ANNO LII - n. 10-12 Ottobre-Dicembre 1958

Rivista di Agricoltura Subtropicale e Tropicale

N.S.P.
R.A.M.
M.M.

ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE
FIRENZE

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
1 - FEB 1959

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

ORGANO DELL'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE DI FIRENZE

Direttore: ARMANDO MAUGINI

Redattore capo: PIERO BALLICO

ABBONAMENTO PER IL 1959

(Quattro fascicoli)	per l'Italia . . .	L. 1.500
	per l'estero . . .	» 2.500

FACILITAZIONI:

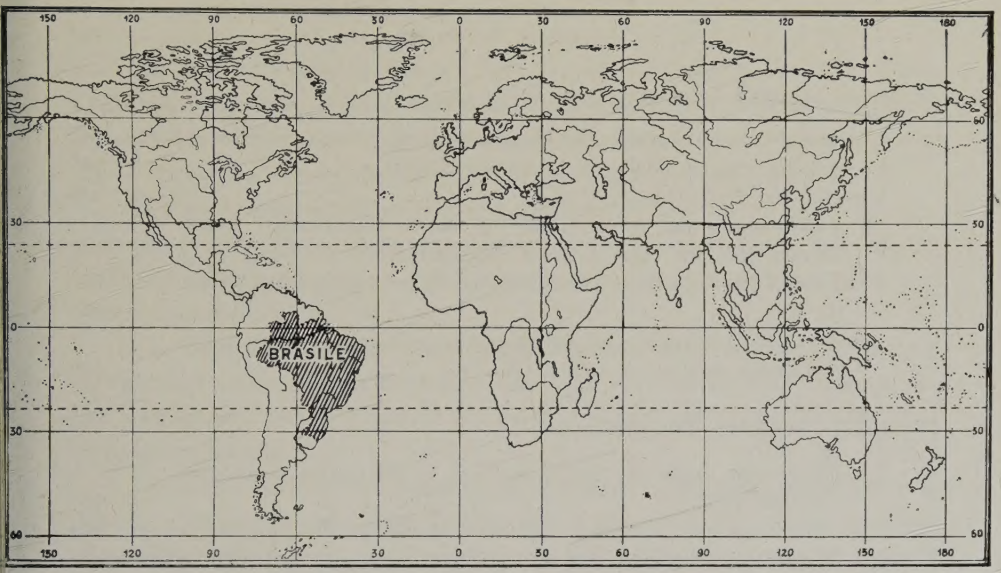
Gli abbonati alla « RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE » avranno diritto allo sconto del 20% sulle pubblicazioni edite dall'Istituto Agronomico.

Gli articoli si pubblicano sotto l'esclusiva responsabilità degli autori. La riproduzione totale o parziale è consentita solo se è fatta espressa citazione di questa Rivista.

ANNO LII. - n. 10-12 Ottobre-Dicembre 1958

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

Fascicolo dedicato al Brasile



SOMMARIO

A. Maugini . . . . . — Presentazione . . . . . Pag. 465

E. De Pretis . . . . . — Convenzione tra l'Italia ed il Brasile per la costituzione di un Centro di studi sull'agricoltura brasiliana . . . . . » 467

R. Cavina . . . . . — Sviluppo storico ed importanza dell'agricoltura e degli allevamenti del Brasile . . » 473

A. Mei . . . . . — Alcuni aspetti statistico-economici dell'agricoltura brasiliana . . . . . » 500

A. Rossi . . . . . — Gli scambi economici commerciali fra l'Italia ed il Brasile nel campo agricolo . . . » 515

F. Bastos De Avila . . — Immigrazione e progresso economico . . » 522

A. Castro Barretto . . — Espressioni culturali dell'immigrazione italiana . . . . . » 526

O. Valverde . . . . . — La vecchia immigrazione italiana e la sua influenza sull'agricoltura e sull'economia del Brasile . . . . . » 532

H. Weizmann . . . . — L'influenza della colonizzazione agricola con immigranti sulla struttura economica, sociale e politica dei paesi dell'America Latina . . » 565
G. Rocchetti . . . . . — La Compagnia brasiliana di colonizzazione italiana ed il centro agricolo di Pedrinhas » 584
E. Malavolta . . . . — La concimazione del caffè in Brasile . . » 610
C. Petrin . . . . . — Le foreste del Brasile e le prospettive di scambio con l'Italia nel campo forestale . . » 621
Red. . . . . — Recenti contributi di tecnici italiani alla conoscenza dei problemi dell'agricoltura e dell'economia del Brasile . . . . . » 641

Rassegna Agraria Subtropicale e Tropicale

Contenuto di azoto e produzione in alcune canne da zucchero (G.R.) . Pag. 645
Lo spollonamento ormonico delle banane (G.R.) . . . . . » 645
Camelidi del Sud America (P.B.) . . . . . » 646
Il «rachitismo» del cotone nella regione di Las Brenas, Chaco. Ricerca delle sue cause e mezzi di lotta indicati (G. Gol.) . . » 647
Trattamenti con oli minerali per combattere la cercosporiosi del banano (G. Gol.) . . . . . » 648
Influenza dell'irrigazione e dei concimi sulla pullulazione di tre specie di Miridae dannosi al cotone (A. Ch.) . . . . . » 649

Rassegna Economica Commerciale:

1. — Situazione mondiale dell'agricoltura e dell'alimentazione per il 1958 (P.B.) . . . . . » 651
2. — Previsioni sulla campagna cotoniera mondiale 1958-59 (P.B.) . » 653
3. — Commercio mondiale del burro e del formaggio nel 1957 e indicazioni per il 1958 (P.B.) . . . . . » 654
4. — Produzione e commercio mondiali del cacao per il 1957-58 (P.B.) » 655
5. — Produzione e commercio mondiali del riso nel 1957-58 e prospettive per il 1958-59 (P.B.) . . . . . » 655

Bibliografia . . . . . » 657

Segnalazioni . . . . . » 678

Notizie:

Esperti statistici per il Censimento mondiale dell'agricoltura (R.C.) . » 681
Riunioni di esperti FAO sulla situazione internazionale del burro (R.C.) » 681
Sessione di studio FAO sull'uso dell'energia atomica nelle ricerche agricole (R.C.) . . . . . » 681
Symposium sull'allevamento ovino nel Mediterraneo (R.C.) . . . » 682
1° Congresso Mondiale della Sperimentazione Agraria (R.C.) . . » 683
II Simposio Internazionale di Agrochimica (G.R.) . . . . . » 684

Atti dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare . . . . . » 685

Presentazione

La recente visita in Brasile del Presidente della Repubblica, On.le GIOVANNI GRONCHI, *valse a richiamare l'attenzione degli italiani sul grande paese Paese latino-americano al cui sviluppo economico e culturale tanta parte ebbero uomini di studio e di azione e lavoratori italiani.*

Il Brasile dispone di grandi risorse naturali, solo in piccola parte conosciute e valorizzate. Importanti programmi di lavoro sono in corso di svolgimento in ogni settore delle umane attività ed altri si annunziano per il prossimo futuro.

Lo sviluppo dell'avvaloramento agricolo sarà alla base della evoluzione di vasti territori ed avrà profonde, anche se necessariamente graduali ripercussioni nel campo sociale e nel miglioramento del tenore di vita delle popolazioni rurali.

L'idea di dedicare un numero della rivista a problemi riguardanti il Brasile si sviluppò nel clima determinato dalla visita del Presidente della Repubblica e dalla firma dell'accordo fra Italia e Brasile per la istituzione di un centro di studi e di documentazione sull'agricoltura e sull'economia rurale in Brasile.

Si escluse a priori l'idea di presentare una serie di articoli che potessero dare uno sguardo, sia pure sintetico, all'agricoltura brasiliana. Si ritenne preferibile e più facilmente realizzabile limitare il contenuto a pochi argomenti, lasciando agli autori il compito di sviluppare in piena libertà i capitoli ritenuti di maggiore interesse.

L'Istituto ringrazia tutti coloro che hanno collaborato alla preparazione del fascicolo e in modo particolare gli eminenti studiosi Brasiliani, Padre FERNANDO BASTOS DE AVILA *della Pontificia Missione Cattolica di Rio de Janeiro,* ADOLFO CASTRO BARRETTO *igienista e studioso di medicina sociale,* ROMOLO CAVINA *Professore di economia rurale alla Scuola Nazionale di Agronomia e Presidente dell'Istituto di Economia rurale dell'Università di Rio,* E. MALAVOLTA *della Scuola Superiore di Agricoltura dell'Università di San Paolo-Piracicaba e* ORLANDO VALVERDE, *apprezzato studioso di geografia; e il Dott.* H. WEIZMANN, *esperto di colonizzazione*

agricola del Comitato Intergovernativo per le Migrazioni Europee di Ginevra *.

Colpisce e merita di essere sottolineata, l'opinione espressa dagli studiosi Brasiliani nei riguardi della importanza fondamentale dell'agricoltura e del contributo che le immigrazioni di agricoltori e coloni europei, particolarmente italiani e portoghesi, danno e potranno dare ai fenomeni evolutivi delle popolazioni rurali Brasiliane, sia sul terreno economico che su quello sociale e culturale.

E sul medesimo tema, con intelligenza ed acume, si sofferma anche H. Weizmann *per mettere in evidenza i benefici indiretti dei programmi di colonizzazione, i cui effetti col passare degli anni, si dilatano in territori sempre più vasti. Egli basa le sue deduzioni su esperienze lontane e recenti ed offre un'interessante materia all'attenzione e alla meditazione di coloro cui spetterà di promuovere il progresso economico e sociale delle campagne brasiliane, per tanta parte ancora scarsamente ospitali.*

I gravosi investimenti di capitali occorrenti per rendere accessibili al lavoro degli uomini intere regioni e quelli fondiari ed agrari indispensabili ai successivi insediamenti, sono da considerarsi fra i più benefici. Essi creano le premesse ad una vita prospera e suscitando nuove insospettate iniziative che consentono la formazione di nuovi redditi, finiscono col risultare fruttuosi di interessi attraverso i normali canali della politica tributaria.

I progressi compiuti dal Brasile sono prodigiosi, la popolazione è in rapido incremento e le risorse potenziali enormi; esso cammina verso un avvenire di prosperità in un'atmosfera di piena libertà, senza pregiudizi razziali ed è per noi motivo di compiacimento che alle sue migliori fortune partecipino largamente intelletti, capitali e braccia di nostri connazionali divenuti in buona parte cittadini Brasiliani. Vincoli di sangue, di stima e di simpatia che verranno via via accrescendosi nell'avvenire.

Armando Maugini

(*) *Gli articoli del Dott.* Alvaro Barcelos Fagundes *del Conselho Nacional de Desenvolvimento Economico su «La ricerca agricola in Brasile» e del Dott.* André Tosello *dell'Istituto Agronomico di Campinas su «La meccanizzazione agricola in Brasile», giunti in redazione quando il fascicolo era già in via di stampa, saranno pubblicati nei primi numeri del 1959 della Rivista.*

Convenzione tra l'Italia ed il Brasile per la costituzione di un Centro di studi sull'agricoltura brasiliana.

IL GOVERNO DELLA REPUBBLICA ITALIANA
ED IL GOVERNO DEGLI STATI UNITI DEL BRASILE

desiderosi di rafforzare — nel quadro della tradizionale amicizia e delle cordiali relazioni che uniscono i due Paesi — la reciproca conoscenza dei problemi agricoli, e dei loro riflessi economico-sociali, per mezzo di una più completa collaborazione nel settore degli studi e della documentazione dell'agricoltura e dell'economia rurale in Brasile;

tenuta presente la partecipazione che il lavoro e la tecnica italiani hanno dato al Brasile, con reciproci fecondi risultati, rafforzando i vincoli che, nello spirito di una comune civiltà, uniscono i due Paesi;

considerato che l'« Istituto Agronomico per l'Oltremare » di Firenze (« Instituto Agronomico de Ultramar » de Florença), sin dall'anno 1950, ebbe occasione di studiare l'agricoltura e la economia rurale di numerosi Stati del Brasile, collaborando con diversi Enti scientifici e tecnici e raccogliendo un vasto materiale documentario, che rappresenta un patrimonio di notevole rilievo per la maggior conoscenza del Paese;

considerato che, da parte brasiliana, numerosi tecnici e studiosi ebbero ed hanno modo di dedicarsi a Firenze, presso il predetto Istituto, a ricerche di carattere scientifico, economico e sociologico:

hanno concordato quanto segue:

ARTICOLO I.

Le Parti Contraenti decidono di istituire presso l'« Istituto Agronomico per l'Oltremare » (« Instituto Agronomico de Ultramar ») con sede a Firenze (Italia), Via Cocchi 4, un « Centro di Studi e di Documentazione sull'Agricoltura e sull'Economia rurale in Brasile » (« Centro de Estudos e Documentaçâo para a Agricultura e Economia rural no Brasil »).

ARTICOLO II.

Il « Centro » si propone di intensificare, con tutti i mezzi possibili — avvalendosi dell'esperienza acquisita dal predetto Istituto — lo studio e la conoscenza delle possibilità che il Brasile, con il suo vasto e ricco territorio, può offrire, nel settore agronomico, al progresso e al benessere del mondo civile.

E in particolare:

a) funzionare da Ufficio di informazione scientifica, tecnica ed economica per coloro, italiani e stranieri, che si interessano allo sviluppo del Brasile, e anche quale mezzo per diffondere una migliore conoscenza del Paese negli ambienti culturali ed economici italiani;

b) favorire gli scambi culturali, nel settore della scienza agronomica e veterinaria, intensificando i rapporti fra gli Istituti brasiliani e quelli italiani;

c) interessare gli studiosi ai problemi agronomici del Brasile, nelle forme che saranno giudicate più convenienti;

d) organizzare periodicamente all'« Istituto Agronomico per l'Oltremare » (« Instituto Agronomico de Ultramar »), previa intesa con le competenti Autorità brasiliane e italiane, riunioni di studiosi e di tecnici relative all'agricoltura e all'economia rurale del Brasile;

e) prendere qualsiasi altra iniziativa utile al miglior funzionamento del « Centro ».

ARTICOLO III.

Il Governo brasiliano, per il tramite della « Universidade Rural » del « Ministerio da Agricoltura » e di altri suoi Istituti specializzati, provvederà a trasmettere le pubblicazioni, la documentazione, il materiale fotografico e di qualsiasi altro genere indispensabili al buon funzionamento del « Centro ».

ARTICOLO IV.

Il « Centro », per la migliore realizzazione delle sue finalità, corrisponderà con gli Enti interessati brasiliani, direttamente o tramite l'Ambasciata del Brasile in Roma, e svolgerà in Italia ogni azione intesa alla divulgazione e alla più precisa conoscenza dell'economia rurale e dei problemi agronomici brasiliani anche attraverso la realizzazione di convegni, lo scambio di borse di studio, ecc.

ARTICOLO V.

Il « Centro » e gli organi competenti brasiliani ed italiani, esamineranno, di comune accordo, qualsiasi iniziativa che importi oneri finanziari.

ARTICOLO VI.

Il presente Accordo è concluso senza limiti di tempo e resterà in vigore fino a che sia denunciato da una delle Parti Contraenti. In tal caso, l'Accordo cesserà di aver vigore sei mesi dopo la notifica della denuncia.

ARTICOLO VII.

Il presente Accordo sarà ratificato nel più breve tempo possibile ed entrerà in vigore il primo giorno del mese successivo a quello in cui sarà effettuato lo scambio delle ratifiche che avrà luogo in Roma.

IN FEDE DI CHE i sottoscritti, debitamente autorizzati dai loro rispettivi Governi, hanno firmato il presente Accordo e vi hanno apposto i rispettivi sigilli.

FATTO a Rio de Janeiro, il sei settembre millenovecentocinquantotto, in duplice esemplare, nelle lingue italiana e portoghese, entrambi i testi facenti ugualmente fede.

ALBERTO FOLCHI FRANCISCO NEGRÃO de LIMA

* * *

Nello spirito di amicizia e di collaborazione esistente fra Italia e Brasile, che la visita del Presidente della Repubblica On. GIOVANNI GRONCHI ha ravvivato, la convenzione sottoscritta a Rio realizza la volontà di avere in Italia, a Firenze, un Centro di Studi e di documentazioni che possa facilitare a coloro che ad esso si rivolgeranno, la miglior conoscenza dell'agricoltura e dell'economia rurale del Brasile; conoscenza, quale presupposto di maggiori e più fecondi scambi nel campo della cultura, della scienza e della tecnica agricola e dell'azione.

Quando si parla di Brasile, il pensiero corre frequentemente agli Stati meridionali e orientali che sono i più progrediti; ma la Repub-

blica degli Stati Uniti del Brasile si stende su oltre 8 milioni di Kmq di superficie ed occupa gran parte del continente sud-americano. La sua posizione geografica (a cavallo dell'equatore), i rilievi e il modellamento superficiale del suolo, i grandi fiumi che la solcano, creano una grande varietà di ambienti fisiobiologici, agronomici, economici. Le caratteristiche degli insediamenti umani, i modi come le popolazioni risolvono i problemi dell'esistenza quotidiana variano anch'essi enormemente. E la diversità delle regioni tropicali, subtropicali, temperate, si rivela al visitatore con le manifestazioni della vegetazione naturale, dalle foreste pluviali non trasformate dall'uomo, alle steppe, alle praterie, ai deserti; con una moltiplicità di tipi quale raramente può trovarsi in altri paesi.

Il Brasile, per la immensità e la varietà del suo territorio, costituisce un mondo aperto alla iniziativa degli uomini, ricco di risorse potenziali, minerarie, forestali, agricole, zootecniche. Esso procede speditamente sulla via del progresso, anche se le esigenze di una vita civilmente organizzata, la distribuzione delle popolazioni, le enormi distanze da luogo a luogo, gli alti costi dei trasporti, obbligano le Autorità a graduare nel tempo e nello spazio i loro interventi e pongono dei limiti alle iniziative private cui tanto deve il Brasile.

Ciò spiega il persistere di forti contrasti nello sviluppo economico e nei diversi livelli di vita delle popolazioni delle varie regioni brasiliane.

Sono queste le inevitabili conseguenze della vastità del territorio, delle vicende storiche relativamente recenti, della limitata popolazione in via di prodigioso incremento. È certo però che il Brasile ha già oggi e maggiormente avrà nell'avvenire una posizione di grande rilievo nell'economia mondiale e che esso offre un esempio, forse ineguagliato, di Paese aperto alle genti volenterose di tutto il mondo senza discriminazioni di razza e di provenienza.

L'importanza del Brasile, da considerarsi come una delle Nazioni dalle quali l'umanità molto può attendersi nella lotta contro la cattiva distribuzione degli uomini sulla terra, pone a tutti il problema della migliore conoscenza del suo territorio, della sua vita culturale, economica e sociale, dei grandi progressi compiuti e delle prospettive future. Ma tali doveri si pongono con maggiore evidenza per noi italiani che allo sviluppo del Brasile abbiamo dato nel passato lontano e recente, valide braccia, operatori economici e intelletti.

Le ragioni che possono determinare un crescente interessamento verso i problemi dell'agricoltura e dell'economia rurale in Brasile sono diverse. Nel mondo di oggi, fra l'altro, si impone una profonda revisione nella valutazione di ciò che deve considerarsi necessario nel patrimonio

di conoscenza degli uomini; la rapidità delle comunicazioni, la frequenza dei mezzi di trasporto, l'ampliarsi della vita di relazione fra i popoli, fanno sentire a strati sempre più larghi della società nazionale la necessità di allargare la propria cultura, a prescindere da particolari ragioni di studio o di fini pratici, che si vogliano perseguire nel vasto settore delle attività rurali.

Si può essere certi quindi che il numero delle persone, italiane o straniere, che prenderanno interesse allo sviluppo economico del Brasile, aumenterà sensibilmente col passare degli anni.

Il Centro di studi e di documentazione di Firenze, dovrà mettersi in grado di riuscire utile a coloro che, desiderando perfezionare la loro preparazione sui problemi tecnici ed economici dell'agricoltura brasiliana, ad esso si rivolgeranno fiduciosi.

Quante volte decisioni impegnative vengono prese prima di avere approfonditi i vari aspetti dei problemi che interessano? E d'altra parte a chi rivolgersi per avere le documentazioni e i consigli indispensabili per un concreto orientamento?

Ebbene, il Centro in via di costituzione vuole concorrere a migliorare, per quanto si riferisce al Brasile, la situazione attuale. Non è un obiettivo facilmente raggiungibile, ma bisogna tenere presente che non si parte dal nulla, perchè già oggi l'Istituto Agronomico per l'Oltremare è in grado di dare una valida assistenza tecnica e costituire quindi un solido punto di partenza. Esso dispone di una salda organizzazione di base, di tradizioni che sono il frutto di alcuni decenni di attività, di tecnici specializzati, di ricche documentazioni, di materiali di ogni genere. Non vi sono in Italia, per una iniziativa del genere, organismi che possano offrire nulla di comparabile a quel che già l'Istituto possiede.

Il problema pratico da risolvere sarà quello di migliorare le dotazioni esistenti, di stabilire amichevoli continuativi rapporti con le numerose istituzioni brasiliane, per il tramite dell'Università Rurale del Ministero di Agricoltura e di altri organismi, così com'è previsto nel testo dell'accordo, di sviluppare gradualmente le iniziative che potranno apparire indispensabili alla efficienza e alla vitalità del Centro.

Ed avrà pure una grande importanza il problema dell'aggiornamento delle documentazioni. Il dinamismo che caratterizza l'economia del Brasile, le grandi opere che vanno realizzandosi, i progressi continui nelle regioni di vecchia civilizzazione ed in quelle che si aprono alla intraprendenza degli operatori, pongono sotto luci continuamente rinnovantesi i problemi dell'agricoltura e dell'economia rurale. Senza la larga, generosa collaborazione del Governo Brasiliano, dell'Università

Rurale del Ministero di Agricoltura e di tutti gli organismi che possono dare un concorso, limitata potrà risultare l'efficienza del Centro.

Il Centro sarà poi lieto di mettersi a disposizione degli studiosi e degli agronomi brasiliani, che dovessero desiderare di approfondire la conoscenza di particolari aspetti dell'agricoltura italiana, collaborando nella preparazione dei piani di studio e facilitando, ove necessario i collegamenti con le istituzioni meglio qualificate negli specifici settori di indagini.

La convenzione firmata a Rio, dovrà ora essere ratificata dai due Paesi insieme all'accordo culturale.

EMILIO DE PRETIS

RIASSUNTO. — È qui riportato, seguito da un breve commento, il testo della Convenzione fra l'Italia ed il Brasile per la costituzione di un Centro di studi sull'agricoltura brasiliana presso l'Istituto Agronomico per l'Oltremare di Firenze.

SUMMARY. — The text of the Agreement between Italy and Brazil for the establishment at the Istituto Agronomico per l'Oltremare in Florence of a Center of studies on the Brazilian agriculture is here reported. A brief comment follows.

Sviluppo storico ed importanza dell'agricoltura e degli allevamenti nel Brasile.

Considerazioni generali.

A scopo d'introduzione daremo alcune brevi informazioni sull'attuale situazione dell'economia brasiliana. Nelle pagine successive, specialmente per la produzione agricola, entreremo in maggiori particolari allo scopo di dimostrare la sua importanza nel panorama economico del maggiore paese dell'America Latina.

Cominciamo col ricordare che il Brasile fu scoperto il 22 aprile 1500 dal portoghese Pedro Alvares Cabral e che circa trenta anni dopo ebbe inizio la colonizzazione di questo possedimento portoghese. Il 7 settembre 1822 il principe Don Pedro proclamò l'indipendenza del Brasile e ne divenne imperatore. Il 15 novembre 1889 il maresciallo Deodoro da Fonseca abbattè l'impero che fu sostituito dalla Repubblica degli Stati Uniti del Brasile. Oggi il Brasile è una Repubblica federale che riunisce venti Stati, 5 territori nazionali e un distretto federale con la città di Rio de Janeiro, capitale del paese. Gli Stati e i territori sono amministrativamente suddivisi in « municipios » e questi in distretti.

Il Brasile è il quarto paese del mondo per superficie riunita in un sol blocco, con 8.566.344 Kmq corrispondenti al 46% della superficie dell'America del Sud. Le sue coste, unicamente atlantiche, si estendono per km 7.400. Tre fra gli Stati del Brasile, Amazzonia, Parà e Mato Grosso, hanno più di un milione di chilometri quadrati di superficie e sono quelli di popolazione minore. Tre altri Stati, Goias, Minas Gerais e Bahia, hanno una superficie superiore al mezzo milione di chilometri quadrati. Lo Stato più piccolo, Sergipe, ha solo Kmq 22.000.

La popolazione del Brasile si valuta oggi in 63.000.000. Lo Stato di San Paolo con circa 11 milioni di abitanti è il più popolato: segue Minas Gerais con 8,5 milioni; Bahia con 5,6 milioni; Rio Grande do Sul con 5 milioni; Pernanbuco con 4 milioni. Lo Stato meno popolato è la Amazzonia con 590.000 abitanti.

La capitale dello Stato di San Paolo, la città di San Paolo, è quella con maggiore popolazione, valutata in circa 4 milioni di abitanti. Segue la capitale della nazione, la città di Rio de Janeiro, con circa 3 milioni.

Si calcola che la produzione agricola brasiliana sia superiore ai 90 milioni di tonnellate annue. La superficie coltivata è forse superiore a 23 milioni di ettari, almeno per le 49 colture più importanti soggette ad indagine statistica. Di queste cifre più della metà viene assorbita dal mais, dal caffè e dal cotone.

Il Brasile contribuisce alle produzioni mondiali nelle seguenti misure: circa la metà per il caffè (un milione di tonnellate); un terzo della produzione di banane, un terzo della produzione di canna da zucchero, un quinto di quella del cacao (t 160.000). È il maggiore produttore del mondo di leguminose da granella (fagiolo) e di manioca. È uno dei maggiori produttori di mais, riso, cotone.

Secondo le statistiche riferite al 1956, il patrimonio zootecnico brasiliano consisteva in 66.695.000 bovini, 7.935.000 cavalli, 1.876.000 asini, 3.576.000 muli, 41.416.000 suini, 18.867.000 ovini, 10.339.000 caprini.

I prodotti agricoli spontanei o di raccolta, vengono calcolati in 300.000 t, comprendendo frutta, semi oleosi, materiale tannante, fibre, mate, caucciù, cera carnauba, ecc. Circa la metà di questa produzione proviene dai cinque Stati del bacino amazzonico. In ordine di valore economico, i prodotti agricoli di raccolta possono così ordinarsi: caucciù, cocco, babassù, castagna del Parà, mate, cera carnauba.

Per quanto riguarda la produzione mineraria, sono più importanti, nell'ordine: minerali di ferro, carbone, oro, quarzo, sale di cucina, acque minerali.

I minerali di ferro sono caratteristici per la loro purezza: lo Stato di Minas Gerais possiede riserve valutate in 35 miliardi di tonnellate, gran parte delle quali con un tenore del 68% di ematite.

Si hanno significative riserve di minerali radioattivi, quali sabbie monazitiche, torio, uranio, cerio.

Dal 1939 l'economia brasiliana si espande vertiginosamente, e in questo fenomeno assume grande importanza l'industria. Dal 1939 al 1949 il numero delle ditte industriali è aumentato dell'80%, quello dei lavoratori del 65% e quello dell'energia usata del 125%. Dal 1948 al 1956 il volume dei prodotti è accresciuto del 63%. L'espansione dell'industria pesante include quella del ferro e dell'acciaio, della soda caustica, degli oli combustibili. Attualmente ha grandissimo impulso la fabbricazione delle automobili.

Uno degli obbiettivi dell'attuale governo brasiliano è quello di giun-

gere ad un forte aumento della produzione di energia elettrica. Si spera che il consumo annuo per capo, che è attorno ai 240 kw, possa salire a 350 nel 1960 e a 480 kw nel 1965. La centrale idroelettrica di Paulo Afonso, sul Rio Sâo Francisco, porta un notevole contributo con la sua capacità iniziale di 250.000 HP. Nello Stato di Minas Gerais è iniziata la costruzione della gigantesca centrale idroelettrica di Tres Marias con una capacità di 570.000 kw.

La Compagnia Siderurgica Nazionale di Volta Redonda produce circa la metà della produzione brasiliana, avendo raggiunto 1,2 milioni di tonnellate nell'anno scorso. È in corso un programma che porterà la produzione di Volta Redonda a 2,3 milioni di tonnellate nel 1960.

L'estrazione del petrolio, principalmente nello Stato di Bahia, si avvia ad alti livelli. Si spera raggiungere nel 1959 i centomila barili giornalieri. Nel 1956 furono raffinati, di produzione nazionale, 18 milioni di barili di benzina, 15,6 di olio combustibile, 2,9 di olio diesel, 342.000 barili di asfalto, inoltre una grande quantità di gas liquido, petrolio e solventi.

In termini di valore le industrie brasiliane si possono così ordinare: industrie alimentari 29%, industrie tessili 17%, industrie dei prodotti chimici e farmaceutici 8%, industria del ferro e dell'acciaio 7%, industrie varie (comprese quelle del vestiario, quelle della trasformazione di minerali metallici) 39%. Le industrie alimentari e quelle dei tessili contribuiscono a più della metà del consumo interno; fra le prime sono più importanti quelle della carne, dello zucchero, del pane e delle conserve. Se consideriamo il loro valore, circa il 40% delle industrie alimentari sono concentrate nello Stato di San Paolo.

Per quanto riguarda i trasporti, si notano grandi progressi nell'equipaggiamento delle ferrovie e nell'ampliamento e pavimentazione delle strade; è aumentato enormemente il movimento delle merci e dei passeggeri sulla grande rete stradale nazionale. Le statistiche del 1957 danno un totale di km 36.997 di ferrovie e km 467.448 di strade.

L'aviazione commerciale pone il Brasile al secondo posto nel mondo per quanto riguarda i percorsi volati e il carico per km, e al sesto posto per quanto riguarda il passeggero per km.

Le esportazioni hanno raggiunto nel 1957 t 7.713.000 per un valore di 60,6 miliardi di crs., equivalenti a 1,4 miliardi di doll.

Le importazioni hanno raggiunto t 13.512.000, per un valore di di 86,4 miliardi di crs., equivalenti a 1,5 miliardi di doll.

Per quanto riguarda la destinazione delle merci esportate, circa il 40% è diretto agli Stati Uniti e il 10% alla Germania.

L'IMPORTANZA DELL'AGRICOLTURA E DEGLI ALLEVAMENTI.

Nel considerare la storia sociale, politica ed economica del Brasile, si osserva sin dall'inizio, l'importanza dell'agricoltura e degli allevamenti sulla formazione e l'evoluzione della nazione brasiliana. Prevalse ed ancora prevale, come è ovvio, l'utilizzazione della terra e dei mezzi naturali. Dapprima la ricerca e la raccolta di prodotti naturali e in seguito l'installarsi di una agricoltura e di una zootecnia, adeguate all'ambiente tropicale, concorsero alla formazione del Brasile come nazione e gli diedero, in quattro secoli e mezzo, quel potere economico che gli consente l'attuale fase di crescente industrializzazione. Si deve notare che si tratta di una vittoria dell'uomo bianco che ha creato la nostra organizzazione tecnica in terre vergini e spopolate.

Vediamo ora, in capitoli distinti, come si creò la civiltà e la ricchezza brasiliana attuale attraverso la raccolta e l'estrazione dei prodotti naturali, l'agricoltura e gli allevamenti.

A) *Raccolta ed estrazione dei prodotti naturali.*

1. — Il principale obbiettivo dei Portoghesi in Brasile fu quello di sfruttare la terra rapidamente e senza fatica, sia perchè disponevano di pochi capitali per gli investimenti, sia a causa dell'ampiezza del paese e la scarsità della sua popolazione. Per questo la pura e semplice raccolta dei prodotti naturali di qualsiasi specie era una forma semplice di sfruttamento economico.

La raccolta riguarda prodotti minerali, vegetali, animali, ed è effettuata da piccoli nuclei umani, instabili, nomadi e seminomadi, con costumi e comportamenti specifici.

2. — La raccolta di prodotti animali include la caccia e la pesca. Da essi derivano le pelli, le pellicce ed altri prodotti di varia applicazione, inoltre alimenti, olii, grassi e materie prime per successive attività industriali.

Questo tipo di raccolta non ha grande importanza economica e, considerando il suo aspetto umano, risulta formata da piccoli gruppi di cacciatori, un poco nomadi ed eventualmente da colonie di pescatori.

Fra le industrie alle quali dà origine, assume importanza quella basata sulla pesca, per i diversi modi di conservazione del pesce, per la farina di pesce, per olii, ecc.

Durante il periodo coloniale ebbe grande impulso la pesca della balena, animale che oggi è piuttosto scarso lungo le coste brasiliane.

3. — La raccolta dei prodotti vegetali riguarda lo sfruttamento delle foreste e di altri prodotti vegetali spontanei. La prima zona utilizzata dai Portoghesi fu la fascia atlantica, nella quale era abbondante quel legno rosso, fonte principale delle tinture nei secoli XVI e XVII, che diede il nome al paese, il « pau Brasil ».

Altra zona forestale di valore è quella amazzonica, messa in sfruttamento più tardi, e dove s'incontrano legni pregiati di grande valore, inoltre la gomma, la castagna del Parà, palme da olio e da essenza, il guaranà, ecc. Questa zona si prolunga fino allo Stato Maranhâo nel quale s'incontra il babassù, palma di grande importanza economica per la regione. Seguono la palma carnauba, produttrice di cera, la palma oiticica i cui frutti forniscono olio essiccativo, alcune piante da fibre, ecc.

Andando verso il centro del paese, le foreste vengono ora distrutte per la produzione di legna da ardere destinata al consumo domestico, a quello siderurgico e alla fabbricazione di carbone vegetale.

Nell'estremo sud del Brasile, le foreste assumono una caratteristica di maggiore uniformità. In esse il pino brasiliano o araucaria è l'essenza economicamente più importante: il pino del Paranà è il legname oggi più richiesto nel Brasile e i suoi principali mercati all'estero sono l'Argentina e l'Uruguay.

In queste regioni meridionali abbiamo anche la raccolta del mate, prodotto che dà vita ad un'importante industria.

In linea generale la distruzione della foresta brasiliana, distruzione che già era praticata dalle popolazioni indigene precolombiane, è una pratica comune ed esageratamente seguita. Produce disastrosi effetti nella conservazione delle ricchezze naturali e in più causa modificazioni nel clima e nel regime delle acque. Per ridurre il suo effetto si propone il rimboschimento, che già viene economicamente attuato in alcune regioni usando quale essenza principale l'eucalipto.

4. — L'estrazione dei prodotti minerari ha avuto una tale importanza da venir considerata quale un ciclo della storia economica del Brasile. La scoperta dell'oro ebbe ripercussioni economiche e sociali non solo di carattere locale, ma anche con notevole ampiezza in Portogallo e nella stessa Europa.

Alcuni autori ritengono che sino al 1803 il contributo brasiliano di oro assurgesse a quasi 200 milioni di lire sterline equivalenti al 60%

dell'oro portato in Europa sino a quel tempo: non si dimentichi l'attuale differenza nel potere di acquisto dell'oro.

Il riversarsi dell'oro brasiliano nel continente europeo significò un secolo di ricchezza per il Portogallo ed un accentuato miglioramento dell'economia inglese. Durante l'apogeo del periodo aurifero, nel principio del secolo XVIII, si scoprirono i diamanti brasiliani. La loro influenza rinforzò quella dell'oro e il valore raccolto per quello stesso periodo è valutato in circa 10 milioni di lire sterline.

Inoltre si hanno in Brasile altri minerali redditizi: fra di essi in primo luogo il ferro e il manganese, padri della siderurgia, e il carbone minerale che è indispensabile a questa industria e del quale il Brasile non è tuttavia molto favorito. Seguono la mica, la calce, il marmo, il quarzo, la monazite, la bauxite, la cassiterite, il sale da cucina, ecc. Recentemente è sorto il problema del petrolio, la cui soluzione attrae e divide la coscienza nazionale.

B) *Agricoltura.*

1. — Nel secolo XVII l'Europa si trovava in fase di accentuato progresso commerciale basato principalmente nei rapporti di intercambio praticati dalle città e dagli Stati in sviluppo e in formazione. In particolare il Portogallo associava all'espansione commerciale le attività della sua navigazione: il popolo portoghese si preoccupava di ampliare e moltiplicare i viaggi nel continente europeo e quelli in ricerca di nuove terre. Fra le scoperte marittime verificate in questa epoca assume particolare importanza quella del Brasile col viaggio di Cabral, il cui obbiettivo era però la strada marittima verso le Indie.

Il Portogallo è costituito da una stretta fascia di terra che viene lavorata da lunghi secoli e che non essendo molto fertile, specie per le tecniche agricole dell'epoca, non offriva sufficienti redditi agli agricoltori. Da qui l'abbandono delle campagne e una vera corsa alla vita marinara che offriva vantaggi e maggiori attrattive. A questo disinteresse per la campagna, di cui si lamentava il sovrano portoghese: « non avere gente sufficiente per la coltura delle terre », si aggiunsero poi nuove cause.

L'attrazione dei Portoghesi verso l'Oceano aumentò quando le nuove terre scoperte dall'audacia e dalla tenacità dei navigatori furono a disposizione di coloro che sapessero trarre da esse le molte desiderate ricchezze: le spezie indiane, le miniere, e i prodotti forestali delle terre brasiliane minacciarono seriamente il popolamento del piccolo regno europeo.

La conquista e lo sfruttamento delle colonie rappresentava un rapido arricchimento e gli onori e i vantaggi risultanti erano invidiati. Coloro che andavano in Brasile vedevano nella caccia all'indigeno e nella sua schiavitù, e nella raccolta dei prodotti spontanei, il modo di raggiungere i migliori risultati.

Fig. 1.
Stato di Espirito Santo, settore nord orientale. Primi insediamenti di coloni ai margini dalla foresta.
(Foto Conforti)

Per questo i Portoghesi si occuparono poco dell'agricoltura anche in Brasile, per lo meno all'inizio. Ma lo sfruttamento delle ricchezze naturali e il contrabbando sono instabili, non fissano le popolazioni, ma attraggono avventurieri e così le terre brasiliane divennero obbiettivo dell'ingordigia della pirateria marittima. Già nel 1548 il re, temendo del potere della corona, ordina che si diano « terre a coloro che hanno desiderio di stabilire fabbriche di zucchero », mirando così a superare le poche attrattive offerte da un'iniziativa di lavoro relativamente poco redditizia, lenta nei suoi risultati, molte volte rischiosa e che esigeva, nelle condizioni brasiliane dell'epoca, un servizio permanente di difesa militare.

2. — La lettera di Caminha, lo scrivano della flotta di Cabral, riferisce quello che incontrarono i Portoghesi nel Brasile: tutto era diverso dalle Indie poichè lo storico disse: « si pretende portare a Lisbona tutto quello che vale la pena di caricare ». Caminha era nel giusto quando indicava che la terra fertile avrebbe richiesto lungo tempo, faticoso lavoro e notevoli investimenti prima di poter rendere economicamente e di essere occupata da una sufficiente popolazione che, tuttavia, avrebbe dovuto essere protetta militarmente. D'altro lato egli accentua come tutto in quell'ambiente tropicale fosse diverso da quanto gli europei erano abituati.

Durante il secolo XVI l'espansione della razza bianca giungeva fino a dove si coltivava il frumento e l'uva e si allevava il bue; dato che questi tre elementi non si trovavano in Brasile, si deve ritenere che da ciò derivasse quell'estrema difficoltà di adattamento dei bianchi ai tropici.

Si consideri la creazione di una nuova agricoltura e di nuovi allevamenti localizzati in aree geograficamente estranee a quelle già occupate dalla razza bianca: solo col tempo e con molti mezzi si sarebbe potuto raggiungere questi obbiettivi se altre attrazioni non fossero sorte, come infatti sorsero.

Si valuti come deve essere stato difficile l'obbiettivo dei Portoghesi costretti a coltivare la terra (che disprezzavano nel loro paese d'origine) con deboli mezzi sia in uomini che in capitali, ad eccezione della terra.

3. — La scoperta, seguendo la tradizione dell'epoca, stabilì il potere prevalente della Corona portoghese sopra le terre brasiliane: solamente alla Corona spettava il loro uso e solamente essa poteva permetterlo a suoi delegati.

Altri paesi si affiancavano al Portogallo negli sforzi espansionistici caratteristici di quel periodo, per ottenere nuove fonti di ricchezza. Alcuni le ottenevano attraverso la navigazione nella ricerca di un'egemonia commerciale invidiata da tutti. Il Portogallo, per difendersi dai concorrenti, dovette imporsi il possesso definitivo e la difesa delle nuove terre.

Dapprima furono stabiliti i governi generali, successivamente le terre brasiliane furono divise in capitanie ereditarie. Questo sistema non produsse il risultato desiderato e il governo metropolitano tornò ai governi generali. Governatori, donatari e nuovamente governatori avevano lo stesso obbiettivo: il dominio effettivo delle terre, la loro colonizzazione e la ricerca di attività economiche che producessero ricchezze per il bene della Corona, in cambio di protezione contro l'avidità degli invasori e gli eccessi della pirateria.

Per assicurare il progresso economico, questa colonizzazione comin-

ciò ad essere fatta sulla base della raccolta dei prodotti naturali e di una agricoltura in formazione. All'inizio il « pau Brasil », le essenze e le spezie erano oggetti di attività dei coloni, mentre la canna da zucchero, il cotone e il tabacco, date le favorevoli condizioni del clima e dei terreni, divenivano colture economiche fondamentali. I Portoghesi già ave-

Fig. 2.
Regione della Campanha, zona di Lavras. Frumento « Frontana ».
(*Foto Rocchetti*)

vano ottenuto qualche esperienza con la colonizzazione delle isole atlantiche che funzionarono come stazioni sperimentali, vere transizioni verso l'agricoltura tropicale.

Non essendoci bovini, come disse Caminha nella sua famosa lettera, era necessario attendere che si creassero allevamenti per soppérire alle necessità di prodotti di origine animale e alla indispensabile forza motrice, poichè si era ancora in epoca precedente all'era della macchina a vapore. Assieme ai coloni giunsero le sementi, le talee delle piante e i primi animali domestici che diedero origine al patrimonio zootecnico brasiliano.

4. — La fissazione della razza bianca nelle terre tropicali fu faticosa per la mancanza di conoscenze del terreno e del clima. Molto importante fu l'esperienza acquisita in Nord Africa, nelle isole di Madeira e delle Canarie, ma la terra assai estesa esigeva molta gente e inoltre era necessario non dimenticare l'ostilità dei nativi, in alcuni punti della costa.

Le difficoltà del nuovo ambiente naturale parvero aggravarsi sia per la popolazione estremamente ridotta che per la mancanza di capitali: ai quali inconvenienti il Portogallo non poteva far fronte. Pertanto il tributo pagato dai primi colonizzatori deve essere stato assai pesante.

Per risolvere il problema demografico e in particolare la mancanza di mano d'opera per l'agricoltura, si cercò di rendere schiavi i nativi. La differenza culturale però era molto grande e lo straniero, se in alcuni luoghi non era ostacolato, in altri era decimato dagli abitanti indigeni locali.

I Portoghesi avevano da tempo conoscenze nel trattare con le popolazioni africane e in questo lungo contatto i negri furono sottoposti a schiavitù, norma da lungo tempo seguita dalla razza bianca. La cultura degli africani, più avanzata di quella degli indios d'America, favoriva la loro sottomissione, che risultava utilissima per un popolo occupante e organizzatore anche se esso era piccolo e povero come quello portoghese del secolo delle scoperte. La nuova colonia d'America iniziò a ricevere schiere di schiavi negri in quantità crescenti. La loro influenza fu assai vantaggiosa per la nostra economia rurale e inoltre si rivelò in diversi modi più tardi, nella formazione della nazionalità brasiliana, come elemento demografico e elemento di collaborazione nell'organizzazione sociale.

5. — Durante le scorrerie nell'interno in ricerca di indigeni da rendere schiavi, si cercava anche oro e pietre preziose. Una fase di ricerche intense, all'inizio piena di incertezze e di disastri, si concluse con un brillante esito, al punto di trasformarsi in una vera corsa alla ricerca mineraria.

La fase di tale attività produsse notevoli danni alla difficile agricoltura allora in sviluppo. L'attrazione per la facile ricchezza facilitava il sorgere di paesi, l'aprirsi di strade di penetrazione e di collegamento e ampliava il possesso del paese rendendolo noto e affermandovi l'autorità portoghese.

D'altro lato il grande interesse della Corona per le ricchezze minerarie favoriva il susseguirsi delle scorrerie, dalle quali essa traeva grandi

vantaggi. Purtroppo tanta massa di ricchezze non portò benefici alla colonia poichè esse se ne allontanavano per trasferirsi nella metropoli: sembrava si trattasse di uno sfruttamento fatto a costo di penosi sacrifici e a detrimento di altre attività più stabili.

Fig. 3.
Regione del Litoral. Colonia italiana di Vila Pirataba. Risaia in fase di raccolta. (*Foto Trigona*)

Le risorse naturali furono, e ancora oggi lo sono, continuamente e prodigamente distrutte. Non si pensava e non si pensa al futuro, e oggi noi stiamo già pagando ben cara questa imprevidenza distruttrice.

Il progresso dell'attività mineraria, che concorreva con l'agricoltura nella ricerca di mano d'opera e offriva maggiori attrattive, aggraverà la messa a coltura delle terre. Per questo l'alimentazione dei coloni divenne talvolta un grave problema.

6. — L'abbondante estensione della terra permise l'espansione delle colture tropicali, le cui richieste sui mercati dell'epoca presero un andamento vertiginoso. L'economia rurale brasiliana si caratterizzò per il

monopolio di questi prodotti tropicali fra i quali assunsero maggiore importanza lo zucchero, il tabacco, il legname, le essenze, il cotone, ecc.

Si stabilizzava e ampliava la tendenza commerciale e marittima dei Portoghesi: trarre dalla colonia tutto ciò che aveva valore nella metropoli. Era un produrre per esportare.

I rifornimenti del mercato interno risentivano di questo indirizzo economico. Il consumo della popolazione crescente non si soddisfaceva con i prodotti della terra e le importazioni vi contribuivano grandemente. Per molto tempo il prodotto straniero verrà apprezzato mentre quello nazionale sarà relegato su un piano inferiore.

Le condizioni dell'ambiente brasiliano permisero però un progresso relativamente più rapido di quanto fosse stato desiderato dalla madre patria. Di qui violenti scontri d'interesse fra gli abitanti della colonia e quelli della metropoli: misure speciali impediscono la comparsa di industrie nella colonia, che deve risultare solo fornitrice di materie prime e di prodotti minerali; l'artigianato rimane ridotto all'espressione delle più rudimentali esigenze domestiche, poichè le necessità dei colonizzatori devono venire soddisfatte da quanto proviene dal Portogallo.

Un'altra lotta aggrava e favorisce nello stesso tempo il progresso del Brasile come colonia: è la navigazione, è il dominio dei mari che sfugge dalle mani Portoghesi e che è oggetto di lotte tremende. Il Portogallo, essendo povero e non potendo costruire e mantenere grandi flotte che sarebbero state necessarie per la navigazione atlantica, perde il dominio dei mari e passa alla dipendenza economica di altri popoli europei. In difesa dei loro interessi i Portoghesi crearono privilegi dando concessioni speciali e ampie a compagnie di carattere privato, che in realtà erano vere espressioni della Corona. Si stabiliva un ordine giuridico diverso per giustificare azioni che altri stati non potevano svolgere.

7. — Le guerre napoleoniche cacciarono dall'Europa, nel 1808, D. Joâo VI che si trasferì in Brasile, e trasformarono completamente le relazioni fra la colonia e la metropoli.

La popolazione brasiliana si accrebbe di molto, specialmente di persone vicine alla Corona. Per esse il Re dovette creare servizi e posizioni, ampliando così straordinariamente le istituzioni locali, al disopra del necessario e, in gran parte, in completo disaccordo con l'ambiente. Si ebbero vantaggi, ma anche svantaggi sia nel campo del progresso economico che in quello politico. Apparve finalmente che la colonia, già ricca, era ora capace di assumere ruoli di maggiore importanza e di considerarsi una vera nazione.

Finita la guerra in Europa e aggravatasi questa tensione politica, la casa regnante segue altre direttive: D. Joâo VI deve tornare in Portogallo e poichè la corte vuole mantenere la sottomissione dei Brasiliani, si affrettò la loro indipendenza.

Fig. 4.
Regione del nord Paranà, zona Londrina-Maringà. Nuovi caffeeti.
(*Foto Rocchetti*)

La libertà dei commerci e delle industrie era solo fittizia, in quanto in realtà era controllata dalla politica doganale, dalle potenze marittime, dai privilegi e dai favori reali. Per questo l'apertura dei porti ebbe scarso significato per l'economia brasiliana, poichè il dominio dei mari apparteneva all'Inghilterra e da essa dipendevano gli altri paesi navigatori, quali il Portogallo, il cui impero coloniale esigeva una grande flotta.

Il rientro in Europa di D. Joâo VI, secondo i desideri dei portoghesi metropolitani, rappresentò per quelli brasiliani il ritorno a un periodo coloniale del quale non si avevano buoni ricordi. Il re aveva favorito il progresso e le successive misure contrarie crearono l'ambiente

per giungere al 7 settembre 1822, data dell'indipendenza politica del Brasile.

La coscienza nazionale si era andata sempre più affermando, durante il pre impero, cioè nel periodo di permanenza di D. Joâo VI nel Brasile, con la conseguenza che si è venuta delineandò una nuova struttura politico-economica, nella quale la società rurale aveva un ruolo importante.

Fig. 5.
Regione del Nord Paranà, Zona Londrina-Maringà. Un giovane caffeeto ai margini della foresta.
(*Foto Rocchetti*)

Appoggiandosi sulla aristocrazia rurale, l'Impero si è affermato con un sollievo economico relativo e con grandi e sicure prospettive di progresso, come in una vera fase di notevole sviluppo. L'economia, diretta dalla nobiltà rurale, vide sorgere una tendenza all'industrializzazione, tendenza condotta da Maua. Tutto progredisce: i mezzi di trasporto e gli stabilimenti, le aziende agricole e ancora le aziende agricole, sebbene tutto posi sulle braccia degli schiavi.

Successivamente, potenti forze interne ed esterne hanno ottenuto la

abolizione della schiavitù. le conseguenze sociali, politiche ed economiche di questo atto provocarono una disorganizzazione dell'agricoltura poichè le tolsero, quasi d'improvviso, la mano d'opera disponibile. Il passaggio dalla schiavitù alla libertà non fu preceduto da un'adeguata preparazione mentre con una legge, ben stesa nel suo testo e assai profonda nelle sue

Fig 6.
Stato di Bahia. Zona Itabuna-Itajuipe. Piantagione di cacao.
(*Foto Conforti*)

conseguenze, si risolveva dalla base una struttura sociale ed economica, già tradizionale.

La nobiltà rurale, perso il suo fondamento economico, trascina nella caduta anche le industrie che erano allora all'inizio, ma che dipendevano egualmente dal lavoro della terra e dal lavoro degli schiavi. Il modificato aspetto economico e sociale si riflette gravemente in una nuova direttrice politica: diminuisce l'appoggio all'impero, un altro gruppo sociale si fa avanti e viene proclamata la Repubblica. Si cercano i capi in una società la cui tradizione strutturale prendeva direzioni nuove e ben diverse.

Modificatosi così l'ambiente sociale e culturale nei riguardi della economia, si accrebbero gli ostacoli all'agricoltura e agli allevamenti, diminuì l'estrazione mineraria, nuove difficoltà si opposero alle industrie. Prevalse il commercio, riprendendosi quella tendenza marittima verso i commerci di esportazione e delle indispensabili importazioni. Una ripresa agraria si avrà solo con l'inizio del primato del caffè e, ancora una volta, con la stessa tendenza marittima e tropicale.

In seguito all'abolizione della schiavitù e anche in connessione ad altre cause sociali e politiche verificatesi nell'Europa, incominciarono ad apparire le crescenti correnti immigratorie verso il Brasile. Principalmente verso lo Stato di San Paolo, ove assume importanza l'iniziativa privata. Grandi schiere di emigranti europei, principalmente italiani, giunsero con la loro capacità di lavoro per contribuire allo sviluppo dell'economia brasiliana.

8. — Il consumo del caffè s'impone nel mondo e in poco tempo il Brasile ne detiene il monopolio universale. L'agricoltore brasiliano, dotato di mezzi naturali specifici, realizza con immenso sforzo il maggiore investimento agricolo di caffè nel mondo. La corsa alla terra « roxa » popola l'interno e le esigenze delle fazendas a caffè creano industrie, incrementano i mezzi di trasporto, ampliano il commercio, così che la economia nazionale si viene a fondare su questo prodotto e sulla sua espansione.

Il commercio del caffè influisce anche sulla politica brasiliana e dopo breve tempo si pensa a proteggerlo con la valorizzazione commerciale del prodotto, valorizzazione artificiosa e controproducente perchè non interessava il produttore. Mantenendosi la stessa tecnica agricola e le stesse direttive di una economia rurale e pioniera, si arricchiva solamente l'incettatore e l'esportatore e inoltre si otteneva che altri concorrenti comparissero sul mercato mondiale con altri tipi di caffè e con costi di produzione più elevati.

L'impulso dato all'economia brasiliana dal caffè portava grandi progressi e maggiori necessità di investimenti. I nostri dirigenti si avviarono allora per una politica finanziaria basata su questo prodotto e il paese divenne debitore; si presumeva di pagare i prestiti con l'esportazione di alcuni prodotti tropicali che dovevano essere comprati dal paese colonizzatore. Per questo la politica coloniale, basata sulla lotta dei prezzi di trasporto, crea altre difficoltà e si conclude con il controllo del nostro commercio internazionale. Successivamente perdiamo i monopoli dello zucchero, del cotone, del caffè, del caucciù, ecc., mentre che il Brasile si

mantiene per molto tempo grande importatore di alimenti. Infatti vendiamo caffè e giungiamo ad importare riso, granturco, fagioli; oggi siamo uno dei maggiori paesi importatori di frumento.

Malgrado le difficoltà naturali, la mancanza di capitali di fronte alla imponenza degli investimenti necessari, si sviluppa il mercato interno, si

Fig. 7.
Stato di S. Paolo. Nucleo di Pedrinhas della C.B.C.I.I. Coltivazioni di mais ibrido e di canna da zucchero.
(*Foto C.B.C.I.I.*)

verifica una diversificazione nell'agricoltura, procedono gli allevamenti e ritorna, accentuata, la tendenza all'industrializzazione.

La prima grande guerra aiuta l'attrezzatura interna col ridurre il commercio internazionale, ma la politica coloniale si accentua nel mondo e i nostri concorrenti ne traggono guadagno.

9. — Nel 1930 la crisi finanziaria raggiunge l'acme. L'ambiente politico è agitato anche per la campagna alla successione presidenziale e ne deriva in conseguenza un movimento rivoluzionario di ambito nazio-

nale che sintetizzava successivi precedenti tentativi, ai quali corrispondevano altrettanti disastri. Nello stesso anno si afferma una nuova fase negli orientamenti sociali ed economici del Brasile: cessava la politica dei prestiti dall'estero e si entrava in una spirale inflazionistica.

D'altro lato la nostra economia entrava in una accentuata fase dirigistica: in molte attività entra lo Stato in maniera più o meno profonda e vi detta particolari direttive politiche.

Ha inizio una legislazione del lavoro, di grande importanza, ma unilaterale, in quanto protegge l'operaio urbano, quello industriale e del commercio e, in aperto dispregio della fonte primaria e principale delle nostre ricchezze, non considera le attività agricole. L'agricoltura è poco ricordata e il contadino è relegato su un piano inferiore. Ne segue che aumenta l'esodo rurale e ne soffre la produzione degli alimenti. Si aggiunge l'inflazione monetaria all'assurda e disordinata inflazione creditizia interna. Entrambe sono aggravate da un'altra inflazione, voluta per ragioni demagogiche, basata su una politica di successivi aumenti di salari da parte dei diversi gruppi di operai.

I problemi sociali ed economici si mantengono, si aggravano o aumentano, facendo prevedere ulteriori pesanti sacrifici.

10. — Nel periodo che decorre fra i due censimenti del 1940 e del 1950 il quadro urbano della popolazione brasiliana è cresciuto in modo smisurato. Le nuove attività urbane aumentano a grande velocità i consumi, mentre l'evoluzione agricola contrae o mantiene stazionario il suo accrescimento per la mancanza di capitali e di mano d'opera. Così l'agricoltore brasiliano ha dinanzi a sè una richiesta notevole dei suoi prodotti, ma deve affrontare grandi difficoltà per produrli e ancora maggiori per poter ricavare soddisfacenti guadagni dalla loro vendita.

La produzione agricola è relativamente bassa, anche considerando l'ambiente tropicale. Le pratiche agricole sono in gran parte antiquate e devono essere riformate. Sono necessari più ampi lavori di sperimentazione agricola, sementi elette, nuove pratiche basate sull'uso di macchine, di concimazione, dell'irrigazione e della conservazione del suolo. Per accrescere il rendimento per ettaro e per lavoratore si impone il miglioramento della mano d'opera. Il rendimento unitario, quantità di prodotto per ettaro, è molto basso e aumenterà solo con l'impiego di contadini migliori che osservino tecniche adeguate.

D'altro lato tali perfezionamenti saranno possibili solo quando il mercato risponderà alle esigenze dell'impresa agricola. Tuttavia avviene che l'intermediario, che è quasi sempre anche il finanziatore, compri dal

contadino ad un prezzo ben basso per rivendere poi ad un prezzo alto. Vi è un'enorme disparità fra il cruzeiros del contadino quando egli vende il suo prodotto e quando egli si vede costretto a comprare ciò di cui ha bisogno.

Fig. 8.
Stato di S. Paolo, Nucleo di Pedrinhas della C.B.C.I.I. Coltivazioni di cotone. Sullo sfondo mais.
(*Foto C.B.C.I.I.*)

Ne segue un circolo vizioso: l'agricoltore non migliora la produzione poichè il mercato non lo ricompensa sufficientemente, ma il consumatore continua a star peggio poichè paga sempre più caro un prodotto che fu acquistato a basso prezzo nella zona di produzione: l'intermediario domina la situazione controllando il mercato in modo assoluto. Per il lavoratore è facile produrre, anche se rischioso, ma è molto difficile vendere con guadagno.

La politica dell'intermediario è di ottenere l'arricchimento nel più breve tempo possibile e ciò è conseguito a detrimento del produttore e del consumatore. Egli ha, a suo favore, gli alti interessi del denaro, che

rendono difficile il finanziamento rurale e in più non ha i numerosi rischi naturali della produzione dei campi. A suo vantaggio si aggiunge la deficienza dell'organizzazione bancaria e le difficoltà dei mezzi di trasporto; d'altro lato egli consegue il controllo dell'opinione pubblica attraverso la stampa, assai più facilmente dell'agricoltore.

Le macchine di prima lavorazione dei prodotti e i magazzini aumentano il potere monopolistico dell'intermediario, poichè egli li controlla e poichè molti contadini offrono i loro prodotti ai pochi grossisti che dirigono il mercato.

Aumenta il numero dei passaggi di diverso grado sino all'intermediario, si creano nuove commissioni, percentuali, restrizioni, cambio nero, ecc.; tutto ciò completa il maggior prezzo dei prodotti comprati a basso prezzo ai produttori e venduti cari ai consumatori.

Il quadro attuale si può tracciare nel senso che i costi della vita delle città sono elevati e in continua ascesa, mentre i prezzi al produttore sono più stabili e stazionari, soggetti pertanto anch'essi a manovre. Abbiamo così un'agricoltura in una terra mal curata e che non può rendere abbastanza. In questo ambiente vive il contadino e la sua famiglia, che si mantiene risentito per la mancanza di assistenza sociale e tecnica e di un'adeguata organizzazione finanziaria e che deve affrontare un mercato artificialmente orientato e manovrato.

11. — La fase attuale dell'economia brasiliana mostra difficoltà crescenti nel commercio internazionale legate alle difficoltà nei cambi, naturali e ufficiali, e alla politica economica internazionale che è ancora in fase colonizzatrice. Tale congiuntura aiuta la industrializzazione e di quest'ultima, il grande stabilimento siderurgico di Volta Redonda è uno dei simboli più brillanti; a suo fianco si pone il petrolio con tutte le gravità e le difficoltà che gli sono proprie.

C) *Gli allevamenti.*

1. — Gli allevamenti accompagnarono molto da vicino l'evoluzione dell'agricoltura nel Brasile e svolsero un importantissimo ruolo.

La fauna brasiliana prima della scoperta presentava animali di piccola utilità economica, anche se vari e numerosissimi: molti uccelli pluricolori, molte scimmie, pesce abbondante e vario. Tra gli animali di maggior mole si avevano soltanto gli anta e i cervi. Questo panorama faunistico fu perfettamente descritto nella famosa lettera di Caminha: « non vi erano animali atti a vivere con gli uomini », indicando cioè una

mancanza di animali domestici, per lo meno di quelli che i Portoghesi utilizzavano nel continente e nelle loro colonie.

Non era possibile per l'europeo vivere senza il bue e il cavallo. Si ricordi che si era nel periodo in cui la forza motrice era data dalle braccia dell'uomo, dal vento e dagli animali: d'altro lato qui, nei tropici, si

Fig. 9.
Stato del Rio Grande do Sul. Julio de Castilhos. Bestiame meticcio al pascolo.
(*Foto L. Gatti*)

era al di fuori dell'area ritenuta favorevole per la vita dell'uomo bianco del secolo XVI, poichè mancava l'uva, il frumento e i bovini; di qui i grandi sacrifici per introdurre gli animali domestici da parte dei primi colonizzatori, che vennero in Brasile con lo scopo di stabilirsi.

I primi arrivi degli animali che entrarono in Pernanbuco, Bahia e San Vincente, con i primi governatori, devono essere costati enormi sforzi. In imbarcazioni di stazza inferiore alle 100 tonnellate, in viaggi di sei mesi e più, giunsero in Brasile le prime coppie di buoi, cavalli, asini, maiali, polli: trovandovi un ambiente favorevole e assai ampio si

riprodussero e diedero rapidamente origine al bestiame domestico del Brasile.

Alla sua formazione contribuirono vari tipi di bestiame provenienti dal Portogallo, dalla Spagna, dal Nord Africa e dalle isole atlantiche. Loro caratteristiche erano la grande taglia, le grandi corna e una sufficiente attitudine lattifera; erano utilizzati sia per carne che per lavoro. Anche oggi si notano le influenze di questi tipi di bovini, principalmente fra gli animali nell'interno del Goias e del Mato Grosso; se ne osserva l'influenza nei tipi « Curraleiro », « Frankeira » e « Caracu ».

2. — L'utilità degli animali è ancor oggi assai importante. All'inizio della nostra colonizzazione essi erano tuttavia ancora più preziosi: si era prima della così detta « êra della macchina » e dovunque la forza animale aveva grande applicazione.

Nella formazione del Brasile si ebbero tre grandi contributi degli allevamenti. Il primo si verificò allorchè essi fornirono il lavoro agli zuccherifici nei quali era necessario grande uso di animali per muovere le macine. Un secondo è ben importante contributo è legato alla mancanza del filo di ferro per fare le recinzioni dei pascoli; poichè era necessario avere molto bestiame da lavoro questo fu spinto verso l'interno dove vi erano pascoli naturali.

La conquista e l'ampliamento del territorio brasiliano oltre la linea del trattato di Tordesilhas si fece ugualmente mediante il bestiame. Nella ricerca di pascoli a basso costo e ancora liberi, gli allevatori entrarono nell'interno in cerca di vallate e di « campos »: questo movimento di espansione prese diverse direzioni e portò sempre più lontano la frontiera del Brasile, facilitando anche la conoscenza dell'interno. Il bestiame tornava a piedi da molto lontano aprendo tratturi e portando un notevole beneficio economico. Lungo questi tratturi si fondavano nuove fazendas, nascevano paesi e si aprivano fiere di bestiame, alcune delle quali sono ancor oggi famose.

Il terzo contributo del bestiame è nell'aver aiutato l'attività mineraria: il trasporto delle persone verso le miniere, il commercio fra la costa e i centri minerari, il trasporto dell'oro esigevano molto bestiame oltre a quello necessario per il consumo.

3. — I metodi di allevamento erano molto rudimentali in Europa nell'epoca della nostra colonizzazione e lo furono ancor più in Brasile. Era sufficiente la casa del pastore o del proprietario a fianco ai pascoli: l'assistenza dell'uomo agli animali consisteva in una vigilanza assai semplice, mentre a tutto il resto provvedeva la natura.

Gli allevamenti estensivi e rudimentali, il clima favorevole, la terra a poco prezzo e per di più in grande estensione, facilitarono la rapida moltiplicazione degli animali e in poco tempo gli allevamenti invasero, sia pure a macchia tutta l'America portoghese.

Fig 10.
Stato del Rio Grande do Sul. Julio de Castilhos. Ovini delle razze Corriedale e Romney Marsh.
(*Foto L. Gatti*)

Ancora oggi persistono in gran parte i sistemi di allevamento usati in quei tempi: le fiere degli animali si ripetono ancora seguendo la tradizione e i vecchi tratturi, vere vie di penetrazione, si sono trasformati in importanti strade o ferrovie.

Le mandrie così come si trovano attualmente si distribuiscono in funzione dell'ambiente, cioè del clima e dei pascoli. Nell'estremo nord, nel Maranhão e nel Piauì si trova bestiame da carne in allevamenti estensivi; nel nord-est i bovini hanno taglia minore a causa delle difficoltà dell'ambiente e predominano colà asini e capre. Nel centro appaiono più importanti i cavalli, i suini e i bovini da latte; andando verso il sud si aggiungono a questi le pecore. Nel Rio Grande do Sul si hanno impor-

tanti zone con bestiame fine da carne, mentre attorno ai grandi centri urbani si hanno zone con bestiame da latte. È nel sud che le mandrie sono più numerose e grandi macelli e stabilimenti frigoriferi forniscono il mercato interno e il commercio con l'estero.

4. — Poichè il bestiame brasiliano si è sviluppato in un ambiente nel quale non esisteva in precedenza, esso paga l'ambientamento con un ridotto rendimento: infatti ogni bue impiega tre anni e anche più per giungere al macello e qui rendere dai 200 ai 400 chili di carne. Per questo, dal punto di vista dell'economia agraria, è necessario migliorare le norme zootecniche ed accrescere i rendimenti.

Anche così le attività zootecniche sono ben redditizie e, se il bestiame è assistito da veterinari e tecnici sperimentati, la produzione aumenta e l'impresa è ancor più sicura.

La zootecnia insegna che i migliori riproduttori, ben scelti e trattati, la fecondazione artificiale, la cura dei pascoli, l'assistenza veterinaria sono i mezzi più atti per migliorare il patrimonio zootecnico brasiliano. Malgrado risulti che il Brasile possiede uno dei maggiori patrimoni di bestiame del mondo, pur tuttavia questo non è qualitativamente fra i migliori.

Maggiori progressi sono stati raggiunti da poco tempo nel campo della produzione lattifera, ottenendosi mandrie con rendimenti sempre più elevati. Per quanto riguarda l'esportazione della carne, il Brasile ha una posizione relativamente modesta, mentre assume importanza come produttore di pellame.

Gli alimenti di origine animale rappresentano, nel consumo di un popolo, la parte più costosa e più utile e il suo maggior uso è considerato un indice di salute e di progresso. La carne, il latte, le uova, i grassi, le conserve e numerosi altri prodotti di origine animale sono oggetto di grande investimento nel piano agricolo e forniscono materie prime per importanti industrie. Per spostare questa notevole produzione si organizza un ampio parco di mezzi specializzati di trasporto; infatti molti prodotti di origine animale sono assai deperibili ed esigono attenzioni adeguate.

Gli allevamenti apportano un grande contributo al progresso della agricoltura, fornendo sia concimi sia energia motrice. Malgrado i progressi della chimica agraria, gli agricoltori non possono fare a meno della sostanza organica prodotta dagli animali e necessaria nei sistemi intensivi di lavorazione della terra. La meccanizzazione di questi lavori fatta con la trazione animale è la migliore e la più economica in un gran numero

di casi brasiliani, essa è anche una precorritrice della moto-meccanizzazione. Anche i problemi dei trasporti entro l'azienda agraria sono seri per l'attuale agricoltura e anche qui, di nuovo, la trazione animale ha i suoi vantaggi.

Conclusioni.

Questa rapida visione storica aiuterà a comprendere la situazione agricola brasiliana attuale, che tentiamo riassumere qui, sia pure in poche parole.

Verso la regione del Nord, che abbraccia praticamente la grande vallata amazzonica, sono dirette le attenzioni del governo federale con misure pianificate per il maggiore sviluppo economico della regione stessa. Vi si realizzano ampi lavori per migliorare la situazione igienica e sanitaria delle popolazioni; un aiuto tecnico e finanziario è dato attraverso il Banco Nacional da Borracha: importanti miglioramenti si attuano nei trasporti fluviali che sono alla base del sistema regionale delle comunicazioni. Ne segue l'aumento della popolazione anche perchè la regione è sufficientemente attraente per buona parte della popolazione eccedente della regione Nordestina, che le è vicino ed è tanto diversa.

Il problema fondamentale della regione Nordestina è la irregolarità della distribuzione delle piogge durante l'anno e nel susseguirsi degli anni. Ne risulta un fenomeno periodico di siccità con tutte le sue tragiche conseguenze: il sole è bruciante, le piogge mancano, i fiumi si seccano, scompare il verde delle foglie, gli animali muoiono e l'uomo salva la vita solo con la fuga. Negli anni buoni la terra è fertile e le piogge aiutano la laboriosa e sofferente popolazione a produrre in quantità, ma gli anni con prolungata siccità portano con loro la fame, la miseria e la morte per le disgraziate famiglie nordestine.

Il Governo Federale cerca di ridurre, nei limiti delle sue possibilità, le conseguenze di tale fenomeno su questo territorio che è tipicamente chiamato « poligono das secas »: sono necessari enormi investimenti e nonostante che lo Stato brasiliano vi sia impegnato da molti anni, non si è ancora avuta una pianificazione, e una corrispondente esecuzione di opere che possano dare risultati soddisfacenti. La carità ufficiale nei tempi di siccità, che sono una vera calamità pubblica, presto si dimentica e il problema ritorna periodicamente con le sue disgrazie, falciando vite e distruggendo ricchezze. Per questo lo stesso Nordest è divenuto un grande centro di irradiazione delle migrazioni interne brasiliane.

La regione dell'Est è in attesa di ampi investimenti: la sua agri-

coltura è ancora arretrata eccetto che nella coltura della canna da zucchero. I prodotti di esportazione, analogamente a quanto avveniva quando il Brasile era colonia portoghese, non producono mezzi d'investimenti locali se non in misura assai ridotta. Le principali caratteristiche del suo progresso consistono nella centrale idroelettrica di Paulo Afonso che fornisce energia alla vasta superficie, promettendone ampi benefici, e nei lavori della Commissione della Valle di San Francisco, opera di multipli e importanti aspetti sociali, economici e politici, ma i cui effetti si vedranno fra lungo tempo.

La regione centrale, spopolata, è ancora una riserva per il futuro: la sua principale importanza è dovuta a Brasilia, la futura capitale del paese. Lo spostamento del governo federale verso il centro geografico del Brasile e i collegamenti stradali, ferroviari ed aerei che si stanno stabilendo, causano un già accentuato progresso dell'interno: tuttavia è presto per affermarlo.

Finalmente viene la regione del Sud, produttrice di alimenti che si esportano per sopperire al crescente mercato interno e anche per l'estero. È l'area di maggiore densità demografica, di maggiore specializzazione agricola e zootecnica, di massima concentrazione industriale. Poichè la regione del Sud presenta un clima più blando, un poco temperato e meno tropicale, è qui che si concentrarono le correnti immigratorie provenienti dall'Europa.

Sebbene già si noti in alcuni municipi del Sud un'eccessiva suddivisione della terra sino ad un limite non economico e pertanto questi municipi stiano divenendo centri d'irradiazione per migrazioni interne, si hanno tuttavia ancora ampie zone che si potrebbero considerare pioniere e atte a ricevere centinaia di migliaia di contadini emigranti. Evidentemente l'insediamento di questi stranieri dovrà includere anche investimenti nelle vie di comunicazione, nei trasporti e negli altri servizi pubblici.

Il nord dello Stato del Paranà, l'area di più recente coltivazione del caffè e dei cereali che sempre lo accompagnano, potrà ricevere ancora grandi contingenti umani.

Nelle zone industriali la mano d'opera specializzata è ampiamente richiesta. È chiaro che l'emigrante qualificato debba avere speciali esigenze e che la sua vita sia molto più difficile e cara di quella di un semplice contadino.

Per quanto riguarda la capacità del Brasile di ricevere emigranti, essa è, e lo sarà per molto tempo, ancora molto grande.

Dal punto di vista del progresso, conviene rilevare che la situa-

zione agricola brasiliana è oggi caratterizzata da una forte richiesta di macchine agricole, concimi chimici, insetticidi e fungicidi. Il loro commercio specializzato è molto promettente.

Altra caratteristica specifica è il crescente interesse dell'agricoltore per i tecnici e per i loro lavori. È sempre più diffuso, da parte degli agricoltori e degli allevatori, cercare e accettare il consiglio e l'esperienza degli agronomi, dei medici e dei veterinari. Oggi le scuole che formano questi professionisti non riescono a soddisfare le richieste del loro mercato di lavoro e per questo si sforzano di accrescere il numero degli studenti. Si consideri tuttavia che la gioventù brasiliana non s'interessa molto dell'agronomia e della veterinaria.

Infine, con audace previsione, potremmo dire che l'attuale situazione agricola brasiliana è molto promettente e ancor più lo sarebbe se i difficili problemi del mercato non scoraggiassero le imprese agricole: è ancora molto facile produrre, ma è molto, molto difficile vendere bene i prodotti agricoli. Vi è crescente ricerca di alimenti e di materie prime del mercato interno, sia per il progresso del paese, sia per un accentuato miglioramento del tenore di vita in alcuni gruppi della popolazione brasiliana. È da notare che la velocità nell'aumento dei consumi non è la stessa di quella della produzione agricola, al contrario quest'ultima soffre in alcune regioni per la forte concorrenza di altre attività. Da qui gli alti prezzi dei prodotti agricoli nei centri urbani di consumo, mentre purtroppo i prezzi al produttore non sono ancora soddisfacentemente compensatori.

L'agricoltura brasiliana è assai bisognosa d'investimenti in attrezzature, in buona mano d'opera, in tecnica, poichè ha un mercato ampio anche se non sufficientemente rimunerativo per i produttori. Al fine di vincere questa difficoltà sono in corso, con un'attuazione abbastanza animata, programmi di propaganda rurale e di crediti agrari « supervisionados » eseguiti da entità statali specializzate.

ROMOLO CAVINA

RIASSUNTO. — L'A., ingegnere agronomo ed economista brasiliano e docente della Facoltà Agraria di Rio de Janeiro, traccia le linee dello sviluppo storico dell'agricoltura e degli allevamenti del Brasile e dimostra l'importanza della produzione agricola nel panorama del paese.

SUMMARY. — The Author, a Brazilian agronomist and economist who also is a teacher of the University of Agriculture of Rio de Janeiro, outlines the historic development of the agriculture and breedings in Brazil. He also shows the importance of the agricultural produce in the economic panorama of this Country.

Alcuni aspetti statistico-economici dell'agricoltura brasiliana (*)

Attività prevalente e principale risorsa dell'economia Brasiliana è l'agricoltura, la quale dato il clima predominante nel Paese è basata sulla coltivazione dei prodotti tropicali quali caffè, cotone, cacao, canna da zucchero, semi oleosi, ecc. Fra i prodotti del suolo possono distinguersi due categorie: i prodotti prevalentemente o esclusivamente consumati all'interno (riso, canna da zucchero, manioca, mais, frumento, frutta, ortaggi) e prodotti che alimentano le correnti principali delle esportazioni brasiliane (caffè, cacao, cotone). I prodotti tipici dei climi temperati vengono coltivati negli Stati meridionali, ed il potenziamento della loro coltura è conseguenza della immigrazione europea più o meno recente in quelle regioni.

Fino a qualche diecina di anni fa la scarsezza delle comunicazioni, gli stessi sistemi agricoli e le distanze dai centri di consumo e di imbarco costituivano un serio e insormontabile ostacolo allo sviluppo ed alla modernizzazione dell'agricoltura. Attualmente si avverte un sensibile progresso, dovuto oltre all'azione del Governo che cerca di affrontare i problemi relativi allo sviluppo agricolo del Paese, alla maggiore facilità di comunicazioni e trasporti, al sorgere di nuove apparecchiature per la conservazione dei prodotti, di nuovi centri urbani, alla introduzione di nuove e potenti macchine per il dissodamento e la messa a coltura dei terreni.

Limitandosi a considerare tredici prodotti che assommano un totale corrispondente al 90% in quantità di tutta la produzione agricola brasiliana, si può vedere come l'aumento delle produzioni globali sia costante nella maggior parte dei casi e corrisponda a oltre il 5% annuo.

(*) Tutte le cifre ed i dati statistici sono stati ricavati e provengono dalle seguenti pubblicazioni ufficiali brasiliane:

— I.B.G.E., Conselho Nacional de Estatistica, Anuario Estatistico do Brasil;
— Banco do Brasil, Relatorio 1956;
— I.B.G.E., Conselho Nacional de Estatistica, Boletim Estatistico (n.ri vari).

Tab. 1.

PRODUZIONE AGRICOLA BRASILIANA

Coltura	*Quantità prodotta in tonnellate*					
	1952	*1953*	*1954*	*1955*	*1956*	*1957* (1)
Cotone-fibra	515.426	374.913	395.229	428.474	399.591	383.279
Cotone-seme	941.719	695.024	741.678	812.827	761.834	752.928
Arachide in guscio	145.001	146.499	168.002	185.856	180.911	185.327
Risone	2.931.110	3.072.374	3.366.838	3.737.471	3.488.777	4.076.273
Patata	735.402	814.705	815.011	898.184	1.003.098	996.420
Cacao	113.558	136.970	162.947	157.921	161.093	167.180
Caffè in chicchi	1.125.406	1.110.606	1.036.987	1.369.759	979.278	1.393.289
Canna da zucchero	36.041.132	38.336.721	40.301.966	40.946.305	43.975.743	46.576.491
Fagioli	1.151.708	1.386.600	1.544.228	1.474.985	1.379.327	1.685.091
Tabacco in foglia	106.307	132.135	146.738	148.205	143.529	142.329
Semi di ricino	158.071	160.867	169.878	163.996	160.988	193.440
Manioca	12.809.263	13.441.421	14.492.961	14.863.193	15.316.002	15.822.309
Mais	5.906.916	5.984.284	6.788.794	6.689.930	6.999.329	7.706.944
Frumento	689.500	771.692	871.333	1.101.315	1.295.664	1.198.782

(1) Dati provvisori.

Per quanto riguarda la produzione agricola alimentare di uso interno (cereali, canna da zucchero, arachidi, ecc.) la media della percentuale annuale di accrescimento si mantiene in genere abbastanza al di sopra della percentuale annuale di accrescimento della popolazione che si aggira intorno al 2,5%.

L'incremento della produzione agricola non sempre significa miglioramento o maggiore regolarità di rifornimenti dei grandi centri di consumo, i quali dipendono fondamentalmente dal sistema di distribuzione, dalle linee di comunicazione, dall'organizzazione commerciale e dalle apparecchiature per la conservazione dei prodotti. D'altra parte l'aumento delle esigenze alimentari di vasti strati della popolazione rende ugualmente problematico il rifornimento di alcuni generi che pure mostrano una decisa tendenza all'incremento delle produzioni. Le cifre dimostrano una tendenza generale dell'agricoltura ad un processo di adattamento alle necessità del consumo interno verificandosi solo per alcuni prodotti, al di fuori di quelli tradizionali esportati, una sovraproduzione destinabile

alla esportazione. Mentre le produzioni globali aumentano sensibilmente, le produzioni unitarie e il rendimento delle colture riferite agli anni antecedenti il 1950 non presentano altrettanti notevoli progressi in questi ultimi anni. Infatti, mentre per il grano e qualche altra coltura si è avuto un certo incremento nella produzione unitaria, gli altri o rimangono ad un livello stazionario o addirittura diminuiscono come risulta dal diagramma seguente.

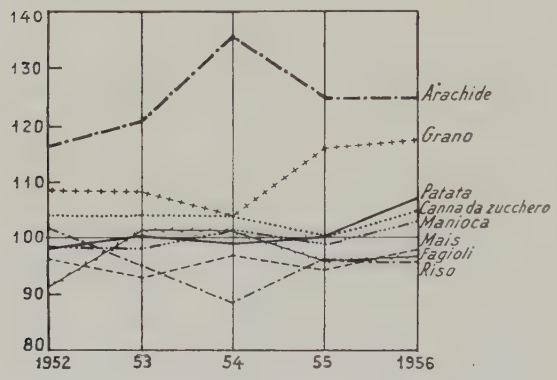
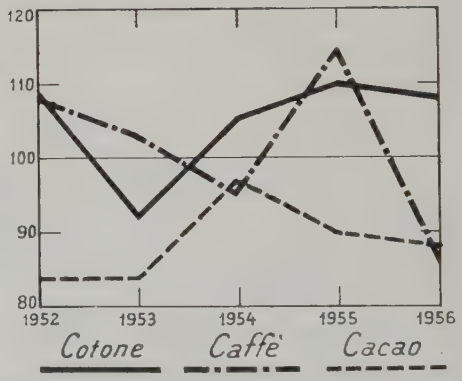


Fig. 1.
Rendimento unitario delle principali colture di prodotti di consumo interno.
(Indice 1945-47 = 100)

Per quanto si riferisce ai tre prodotti principali destinati alla esportazione il rendimento unitario risulta come sotto riferito e anche questo poco soddisfacente, eccetto che per il cotone. In questo caso però l'oscillazione dei prezzi internazionali e l'andamento stagionale per il caffè sono le cause che spiegano facilmente il fenomeno della riduzione delle rese che risulta ineluttabile.

Fig. 2.
Rendimento unitario dei prodotti di esportazione.
(Indice 1945-47 = 100)



Confrontando i rendimenti unitari raggiunti in Brasile con quelli di altri paesi ad agricoltura estensiva si giunge alla conclusione che in linea generale la quantità prodotta nel territorio brasiliano non è molto

differente da quella dei paesi a struttura economica simile, mentre si distanzia dalle produzioni unitarie di quei paesi ad agricoltura progredita e meccanizzata come gli Stati Uniti.

Ecco il rendimento unitario per ettaro come appare dalle statistiche dei principali prodotti coltivati nei due paesi rispettivamente del Brasile e degli Stati Uniti, riferito al 1954:

Cotone	Q.li 2	Q.li 4	Fagioli	Q.li 7	Q.li 14
Grano	» 8	» 12	Mais	» 12	» 24
Tabacco	» 8	» 15			

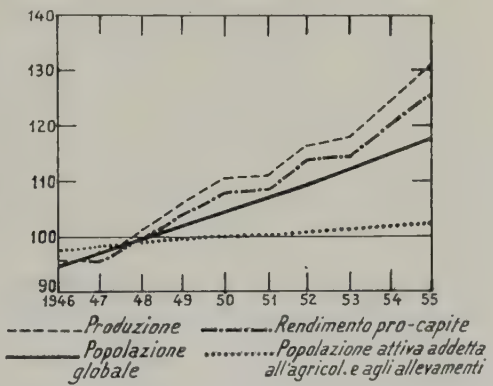


Fig. 3.
Produzione, popolazione attiva agricola-zootecnica e rendimento *pro-capite*.

Le zone complessivamente recensite che presentano nella loro quasi totalità un interesse agricolo e zootecnico raggiungono in tutto il territorio brasiliano un'estensione di oltre 232 milioni di ettari.

Infatti secondo il censimento del 1950 l'utilizzazione delle terre avviene secondo queste cifre:

Terreni	lavorati	Ha. 19.095.057
»	a pascolo	» 107.633.043
»	a foresta	» 55.999.081
»	incolti	» 34.310.721
»	improduttivi	» 15.173.204
		Totale Ha. 232.211.106

Sulla superficie totale della federazione brasiliana che ammonta a oltre ottocento milioni di ettari, solo un quarto (cioè la cifra precedente) è legata in qualche modo all'agricoltura e fa parte di imprese agrarie più o meno efficienti; il rimanente è costituito da terre non recensite e non inserite in nessuna forma di impresa agraria o zootecnica. In questi ultimi anni la superficie destinata alle principali colture tende ad aumen-

tare. Nel 1956 tale superficie superava i 22 milioni di ettari. L'aumento delle produzioni totali non è dovuto unicamente all'aumento della superficie coltivata, ma anche ad un certo incremento delle produzioni unitarie globalmente prese, come è dimostrato dai seguenti indici:

Tab. 2. PRODUZIONE AGRICOLA

Annate	*Area coltivata*		*Produzioni*	
	1.000 ha.	*indice 1952 = 100*	*1.000 tonn.*	*indice 1952 = 100*
1952	19.061 (1)	100	71.371	100
1953	19.665	103	74.778	105
1954	20.944	110	78.813	112
1955	21.877	115	82.102	115
1956	22.467	118	85.845	120

(1) Tale cifra è leggermente inferiore alla superficie complessiva già citata per il 1950 perchè in questo caso vengono presi in considerazione i principali prodotti e sono trascurati i prodotti di scarsissima importanza.

Considerando la popolazione occupata in agricoltura si può notare come essa sia aumentata in senso assoluto, molto meno in senso relativo rispetto alla popolazione totale e come il rendimento individuale abbia subìto un incremento decisivo.

L'aumento della produttività agricola-zootecnica è conseguenza dell'impiego di migliori tecniche di colture, più diffuso uso di macchine, fertilizzanti, sementi selezionate, ecc.

Mentre il censimento dell'agricoltura brasiliana 1950 dava un totale di poco più di ottomila trattori, in questi ultimi anni la cifra si è notevolmente accresciuta come dimostrano i seguenti dati:

Tab. 3. MACCHINARIO AGRICOLO E CONSUMO DI FERTILIZZANTI

Anni	*Macchine agricole*		*Consumo di fertilizzanti in tonnellate*
	trattori in uso	*importazione di strumenti e di macchine agricole*	
	unità	*tonnellate*	*tonnellate*
1952	34.967	18.118	—
1953	36.500	3.907	—
1954	40.645	21.729	582.000
1955	45.000	7.406	583.000
1956	49.750	6.710	700.000 (1)

(1) Stimata.

Su una popolazione attiva di circa 17 milioni, oltre 9 milioni di persone sono dedite all'agricoltura, secondo il censimento brasiliano del 1950, mentre su un reddito nazionale netto valutato a circa 750 miliardi

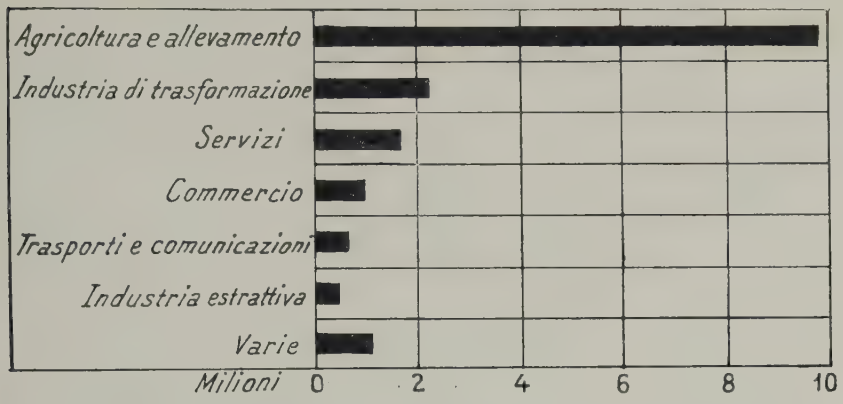


Fig. 4.

Rami di attività delle persone economicamente attive (maggiori di 10 anni - censimento 1950)

di cruzeiros la quota destinata all'agricoltura è di circa 200 miliardi. Il diagramma che segue dà a tale riguardo una rappresentazione significativa del fenomeno.

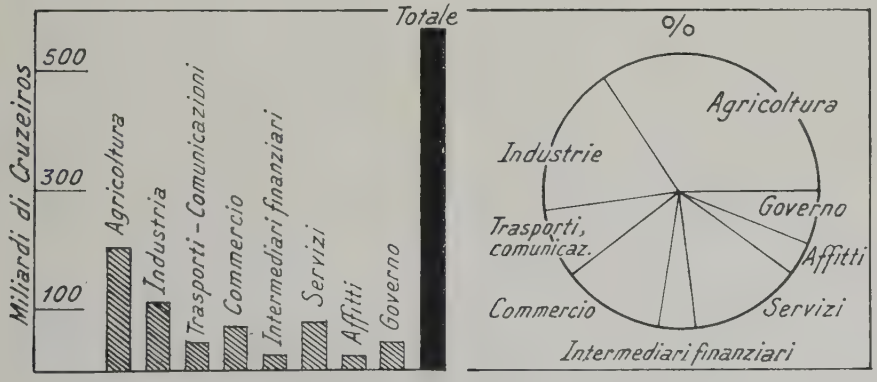


Fig. 5.

Reddito nazionale secondo i rami di attività (1955).

Una visione generale della situazione fondiaria delle terre coltivate si può avere dalle statistiche seguenti che riguardano il numero, la superficie delle aziende e la condizione del conduttore, secondo i censimenti del 1940 e del 1950.

Tab. 4. NUMERO E SUPERFICIE DELLE AZIENDE

Tipo di azienda	*1940*		*1950*	
	nº. delle aziende	*superficie in ha.*	*nº. delle aziende*	*superficie in ha.*
Meno di 10 Ha	654.557	2.893.439	710.934	3.025.372
Da 10 a meno di 100 Ha.	975.438	33.112.160	1.052.557	35.562.747
Da 100 a meno di 1.000 Ha.	243.818	66.184.999	268.159	75.520.717
Da 1000 a meno di 10.000 Ha.	26.539	62.024.817	31.017	73.093.482
Da 10.000 Ha. e più	1.273	33.504.832	1.611	45.008.788
Non specificato	2.964	—	—	—
Totale	1.904.589	197.720.247	2.064.278	232.211.106

Tab. 5.

CONDIZIONE DEL CONDUTTORE

Condizione	*N. delle aziende*		*Superficie in ha.*	
	1940	*1950*	*1940*	*1950*
Proprietario	1.376.602	1.553.349	127.276.879	154.460.678
Affittuario	221.505	186.949	19.117.981	12.946.538
Occupante	109.016	208.657	5.278.125	9.947.607
Amministratore	178.376	115.512	44.832.481	54.837.701
Senza dichiarazione di condizione	19.090	175	1.214.781	18.582
Totale	1.904.589	2.064.642	197.720.247	232.211.107

Da queste cifre risulta che la maggior parte delle terre addette all'agricoltura appartengono a grandi proprietà di oltre cento ettari, ma che esiste anche la tendenza ad un certo aumento dell'impresa coltivatrice che può essere considerata come costituita dalle aziende inferiori ai cento ettari.

Le « fazendas » o grandi aziende a salariati costituiscono pressochè tutta l'organizzazione fondiaria nelle terre più lontane dalla città. In vicinanza dei centri abitati si incontrano più facilmente le aziende inferiori in estensione ai 100 ettari generalmente chiamate « sitios » nelle quali il conduttore (proprietario o affittuario) lavora personalmente con l'aiuto della propria famiglia e di salariati e ottiene prodotti capaci di soddisfare per intero le esigenze di vita della famiglia e in molti casi con taluni di essi alimenta i mercati e incrementa il proprio reddito fino al punto di costituirsi buoni risparmi.

Gli appezzamenti al disotto dei 10 ettari, anche questi con tendenza ad aumentare in numero ed estensione totale, sono per lo più lavorati dagli operai agricoli salariati e costituiscono spesso un complemento agli scarsi redditi di lavoro dando alla famiglia dell'operaio la disponibilità di qualcuno dei generi di maggior consumo (cereali, manioca, ecc.).

Il quadro complesso dell'agricoltura brasiliana potrebbe essere meglio compreso, ove si potessero fornire tutti i dati informativi e statistici relativi alle diverse colture e alle relative produzioni. Ci limiteremo qui di seguito a fornire alcuni cenni e elementi di giudizio che possono dare un'idea della importanza di alcuni prodotti che costituiscono la risorsa principale del Paese per quanto riguarda l'esportazione.

La coltura del caffè costituisce il grande pilastro della economia generale del Brasile ed il principale prodotto della sua agricoltura. Benchè l'importanza del caffè nel complesso dell'economia brasiliana si sia molto ridotta negli ultimi tempi in conseguenza dello sviluppo delle altre produzioni agricole e delle attività industriali, tuttavia una variazione dei prezzi e dei quantitativi esportati presenta sempre una grande influenza sulla bilancia commerciale del Paese.

Il caffè figura infatti al primo posto fra le merci esportate rappresentando circa il 60% del valore complessivo delle esportazioni. Come è noto il Brasile è il più grande produttore di caffè coprendo metà del fabbisogno mondiale. L'evoluzione di questa coltura nel territorio brasiliano presenta aspetti interessanti. Introdotta nel Nord del Brasile nei primi anni del settecento non ebbe successo e si affermò, invece, diverso tempo dopo nello Stato di Rio de Janeiro e specialmente in ultimo quando arrivò nelle zone di S. Paolo e di Minas Gerais. A metà dello scorso secolo l'importanza economica del prodotto crebbe in maniera prodigiosa e superò la stessa importanza dello zucchero, fino ad allora prevalente. Il caffè nei due secoli di produzione e commercio attraversò varie crisi con notevoli ripercussioni nella situazione finanziaria del Paese; tali crisi sono da collegarsi ai sistemi agricoli e commerciali, a contingenti situazioni economiche e politiche nazionali e internazionali ed anche all'influenza dei fattori meteorologici.

Le crisi che hanno avuto effetti più perniciosi sono state quelle di superproduzione. Tra queste la più grave si registrò nella grande depressione economica del 1929-33. Per la sua importanza nell'economia generale del Paese, il caffè è stato oggetto di piani di difesa quando le sue quotazioni discendevano a livelli poco rimunerativi. I buoni prezzi

raggiunti, dopo la prima guerra mondiale, avevano provocato un forte incremento delle piantagioni. Pertanto per alcuni anni si ebbero raccolti eccezionali, che non avendo potuto essere collocati determinarono nel 1930 una eccedenza di oltre un milione di tonnellate. Si presero provvidenze nel senso di proibire nuove piantagioni e di istituire un organo statale (Conselho nacional do café, poi Departamento Nacional do café, poi Instituto brasileiro do café) che disciplinasse la produzione e specialmente la vendita. Fu anche istituita una imposta sul caffè esportato che raggiunse fino a 45 cruzeiros per ogni sacco di 60 kg. Nel 1938 la

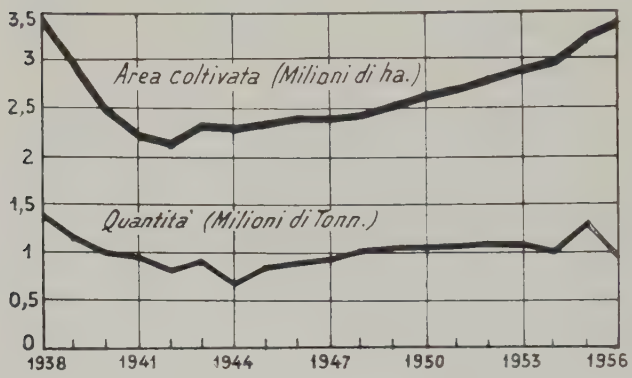


Fig. 6
Superficie coltivata e produzione di caffé in Brasile (1938-56)

produzione di caffè cominciò a diminuire in conseguenza di tutti i provvedimenti presi per evitare la distruzione del prodotto in eccedenza. Si calcola che in una dozzina d'anni (dal '32 al '44) sia stata bruciata una quantità corrispondente al consumo di tre anni dei vari paesi importatori. In seguito l'espansione del consumo del caffè che si verificò alla fine della seconda guerra mondiale e la riduzione della produzione dovuta fra l'altro a fattori naturali, determinarono un rialzo dei prezzi sul mercato internazionale e conseguentemente un nuovo incremento della coltura. Dall'esame dei dati della produzione del caffè e dal grafico allegato si possono distinguere tre differenti fasi. Nella prima che va fino al 1938 la produzione si mantiene pressochè costantemente elevata intorno a 1,5 milioni di t. Nella seconda fase dal 1939 al 1947 è caratterizzata da una decisa riduzione, provocata anche dalle condizioni climatiche delle principali zone di produzione. La produzione di quest'ultimo periodo non raggiunge però le elevate quote della prima fase.

Se si considerano le statistiche sulle produzioni dei singoli Stati si possono fare le seguenti osservazioni:

In rapporto con la media del periodo 1934-38, le produzioni degli Stati di S. Paolo e di Rio de Janeiro hanno registrato sensibili riduzioni.

Ciò nonostante S. Paolo continua ad essere il maggiore produttore. Un grande aumento si è verificato nello Stato di Paranà che sembra destinato a divenire il maggiore produttore di caffè brasiliano (da circa 30 mila t nel 1938 a oltre 300 mila nel 1955). Nel 1956 la produzione è stata inferiore, come si legge nel diagramma, per avversità climatiche. In relazione alla produzione nazionale la quota di S. Paolo che nel periodo '34-'38 rappresentava il 68% è scesa in questi ultimi anni al 44%. La produzione di Minas Gerais è aumentata dal 15% al 19% e quella di Paranà dal 2% a oltre il 20%. Le quote degli altri Stati produttori

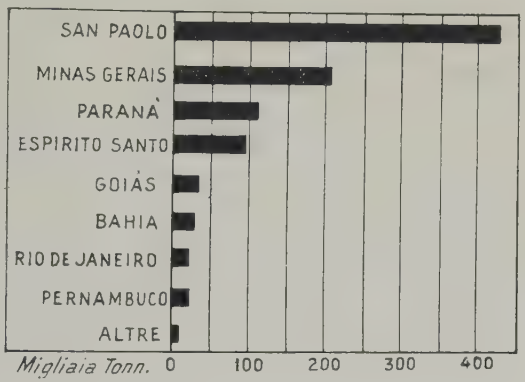


Fig. 7.
Principali regioni del Brasile produttrici di caffé (1956).

si sono elevate di poco, mentre quella di Rio de Janeiro si è ridotta. La contrazione della produzione totale brasiliana di questi ultimi anni rispetto al periodo antecedente il 1938 è dovuta principalmente alla diminuzione del raccolto nello Stato di S. Paolo. Si ritiene che le nuove piantagioni dello Stato di Paranà saranno sufficienti a compensare il minor rendimento delle colture di S. Paolo. I caffè brasiliani vengono distinti a seconda del porto d'imbarco per cui a seconda di esso si hanno i tipi Santos, Rio, Vitória, Bahia, Paranaguà, Recife.

I caffè Santos sono prodotti nello Stato di S. Paolo e sono considerati i migliori caffè brasiliani. I grani sono di grandezza media, di colore verde più o meno scuro, ricoperti talvolta di una pellicola rossastra. Le migliori qualità di questo tipo sono quelle dei distretti del Nord dello Stato di S. Paolo.

I caffè Rio sono prodotti negli Stati di Rio e Espirito Santo e in parte di Minas. Dal porto di Rio vengono esportati i caffè « Sul de Minas » che possono considerarsi fra le qualità più pregiate dei caffè brasiliani in quanto provenienti da piantagioni recenti e ben curate. Il caffè « Rio » si presenta in chicchi regolari di colore verde pallido o più scuro e possiede un caratteristico sapore marino detto « Rio flavour ».

I caffè « Bahia » sono prodotti nello stato omonimo ed esportati in genere dal Porto di Salvador. Possono avere talvolta un aroma poco gradevole dovuto al fatto che nella zona di produzione il raccolto coincide con il periodo delle piogge per cui non è possibile seccare il caffè al sole. Il caffè viene asciugato sotto capannoni dove vengono accesi fuochi di legna. Il fumo di questi fuochi fornisce l'odore particolare al prodotto. Attualmente buona parte della produzione viene lavorata con impianti moderni ed è esente dal gusto del fumo (smokeless).

I caffè « Victória », « Paranaguà » e « Recife » sono esportati attraverso i porti omonimi. Alcuni di questi (Paranaguà) possiedono pregi notevoli e competono talvolta con i caffè tipo « Santos ».

Tab. 6. PRODUZIONE E RENDIMENTO MEDIO DI COTONE IN BIOCCOLO

Anni	*Area Coltiv. 1.000 ha.*	*Produzione*			*Rendimento medio Kg./ha.*
		1.000 t.	*Cr$ 1.000.000*	*Val. med. Cr$/t.*	
1952	3.035	1.504	8.800	5.850	496
1953	2.587	1.111	6.152	5.540	429
1954	2.487	1.166	7.954	6.819	469
1955	2.617	1.281	10.620	8.290	490
1956 *	2.613	1.265	10.413	8.231	484

* Approssimativa

Tab. 7.

RENDIMENTO MEDIO DELLE COLTURE DI COTONE NEI PRINCIPALI STATI (Kg.-ha.)

Principali Stati	*1952*	*1953*	*1954*	*1955*	*1956*
San Paolo	660	638	678	721	675
Ceará	356	276	348	374	391
Paraiba	304	238	371	353	391
Paranà	827	556	658	708	833
Minas Gerais	617	573	541	482	473

Il cotone viene coltivato in Brasile da circa due secoli con alterne vicende. Le cause che ne hanno influenzato la coltura possono così riassumersi attraverso i tempi: l'abolizione della schiavitù, la concorrenza degli Stati Uniti, le guerre internazionali. L'abolizione della schiavitù con la relativa mancanza di manodopera fece decadere la coltura. La mancata concorrenza degli Stati Uniti durante le guerre di secessione dette un vigoroso impulso alla coltura, così come le due guerre mondiali aumentarono la produzione di questa fibra. Anche la grande crisi

del 1929 ebbe una conseguenza sulla coltura del cotone in quanto i coltivatori di S. Paolo a causa delle perdite avute per il caffè cominciarono ad interessarsi al cotone e ad allargarne sempre più le piantagioni tanto che arrivò un momento in cui quello Stato venne a trovarsi al primo posto anche per la coltura del cotone.

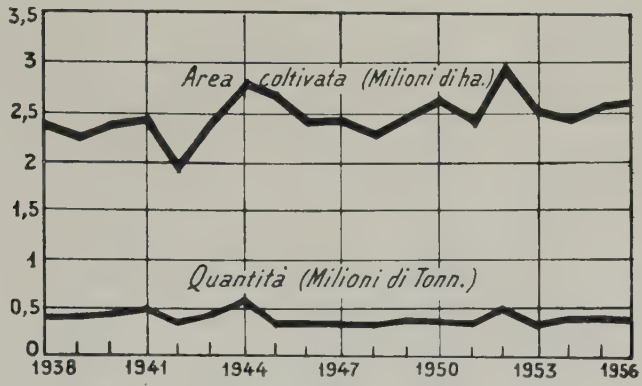


Fig. 3. Superficie coltivata e produzione di cotone in Brasile (1938-56).

L'area coltivata a cotone in Brasile si è più che triplicata dal 1931 al 1938, infatti da circa 700 mila ettari è passata nel 1938 a quasi 2 milioni e mezzo di ettari; da allora non si sono avuti aumenti notevoli e solo qualche punta nel 1944 e nel 1952 come risulta dal diagramma e dalle statistiche riportate. La posizione del Brasile fra gli stati produttori di cotone nel mondo viene dimostrata dalla Tab. 8.

Tab. 8. PRODUZIONE MONDIALE DI COTONE (IN PERCENTUALI DEL TOTALE)

Annate agricole	*Brasile*	*Stati Uniti*	*Egitto*	*Messico*	*U.R.S.S.*	*Altri*
1935-39 (media)	7	43	6	1	12	31
1940-44 (media)	8	46	5	2	9	30
1945-46	7	45	5	2	10	31
1946-47	7	43	6	2	11	31
1947-48	5	50	6	2	10	27
1948-49	5	54	7	2	10	22
1949-50	4	54	6	3	9	24
1950-51	6	37	6	4	13	34
1951-52	5	44	5	4	12	30
1952-53	4	44	6	4	12	30
1953-54	4	44	4	3	15	30
1954-55	4	35	4	5	15	37
1955-56	4	37	4	6	14	35
1956-57 *	4	34	4	4	15	39

* Dati preliminari.

Sebbene quasi tutti gli Stati del Brasile producano cotone, vi sono tuttavia due zone tipiche costituite l'una dagli Stati della Regione Nord orientale, l'altra dagli Stati della Regione meridionale. In particolare nello Stato di S. Paolo le colture di cotone che nel 1933 rappresentavano il 20% del totale delle superfici coltivate a cotone in tutto il territorio Federale, raggiunsero nel 1944 il 63% e si aggirarono in questi ultimi anni sul 50%.

La produzione dell'olio di semi di cotone ha raggiunto i livelli più alti nel 1941 e 1944 con quantità superiori alle centomila tonnellate. Ridottasi sensibilmente negli anni successivi è risalita leggermente in questi ultimi anni, rimanendo però al disotto delle quantità prodotte negli anni della guerra.

Al terzo posto fra i prodotti di esportazione brasiliana si può considerare il cacao, sebbene nel 1952, per la prima volta in molti anni si sia collocato al secondo posto per valore a causa della riduzione verificatasi in tale anno nelle vendite di cotone.

Il cacao, prodotto originario dell'America Latina, venne conosciuto dai colonizzatori portoghesi sotto forma di sostanza pastosa e di bevanda preparata dagli indigeni con i frutti dell'albero omonimo che si trovano allo stato naturale nelle foreste brasiliane. La coltura a scopo commerciale si estese in buona parte degli Stati, ma la maggior parte del prodotto proviene attualmente dallo Stato di Bahia (circa il 95% del totale della produzione nazionale).

La produzione brasiliana di questi ultimi anni ('53-56) che ha registrato un aumento di oltre il 10% sulla media della produzione degli anni precedenti, costituisce circa il 15% della produzione mondiale di cacao il cui maggior apporto, come è noto, è dato dallo Stato di Ghana.

Le seguenti tabelle danno un'idea della produzione di cacao del Brasile in questi ultimi anni:

Tab. 9. COLTURA, PRODUZIONE ED ESPORTAZIONE DI CACAO IN BRASILE

Anni	*Area coltivata 1.000 Ha.*	*Rendimento per Ha/Kg.*	*Produzione complessiva 1.000 t.*	*Esportazione 1.000 t.*
1948	270	372	97	72
1949	258	517	133	132
1950	276	554	153	131
1951	291	416	121	96
1952	284	399	114	58
1953	340	402	137	108
1954	353	462	163	129
1955	368	429	158	131
1956	369	418	155	139

La produzione brasiliana di cacao è destinata principalmente all'esportazione. Solo nei tempi più recenti col sorgere delle industrie locali per la fabbricazione del cioccolato e del burro di cacao si è lasciato un certo margine per il fabbisogno interno come può rilevarsi dalla statistica precedente.

I rendimenti unitari medi sono fra i più elevati del mondo compresi quelli di Ghana. Le cifre sopra esposte riguardanti il rendimento sono verosimilmente inferiori alla realtà attuale data la forte percentuale delle nuove piantagioni non ancora da produzione che sono comprese sull'area coltivata.

Tab. 10.

PRODUZIONE MONDIALE DI CACAO (IN MIGLIAIA DI TONNELLATE)

Annate agricole	*Brasile*	*Colombia*	*Ecuador*	*Venezuela*	*Repubblica Dominicana*	*Continente Africano (3)*	*Altri*	*Totale*
1935-39 (media) (1)	120	11	19	17	24	451	75	717
1945-46	111	8	17	15	25	388	64	628
1946-47	153	11	16	17	32	382	59	670
1947-48	100	11	16	24	28	371	72	622
1948-49	125	14	20	14	24	493	65	755
1949-50	161	15	22	14	33	467	69	781
1950-51	136	15	28	17	32	487	68	783
1951-52	105	15	23	18	27	427	69	684
1952-53	97	15	25	16	38	479	79	749
1953-54	123	15	30	17	30	431	81	727
1954-55 (2)	169	16	25	17	38	442	85	792
1955-56 (2)	158	16	32	18	39	456	90	809

(1) Dati di esportazione, esclusa la Colombia.

(2) Dati preliminari.

(3) Comprendenti: Camerun Francese, Africa Equatoriale Francese, Costa d'Oro, Togo, Africa Occidentale Francese, Nigeria e Camerun.

Come si vede da queste cifre il Brasile occupa una parte di primaria importanza nella produzione e nel commercio mondiale di questo prodotto.

La coltura ed il commercio del cacao in Brasile incontravano in passato difficoltà derivanti dalla inadeguata estensione delle nuove piantagioni, dalla deficienza e precarietà del credito ai produttori e dalla insufficienza

dei locali adibiti ad immagazzinamento dei prodotti. Per eliminare tali deficienze venne creato nel 1941 l'« Instituto do Cacau da Bahia » con il compito di dare assistenza economica e tecnica ai coltivatori, di facilitare le condizioni di conservazione del prodotto. I benefici effetti di questa azione svolta dall'Istituto si sono fatti sentire sulla produzione e sulla esportazione di questi ultimi anni.

ALDO MEI

RIASSUNTO. — L'autore, tecnico dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare, traccia un quadro sintetico dei principali elementi statistico-economici dell'agricoltura brasiliana con qualche riferimento alle produzioni più importanti e destinate all'esportazione.

SUMMARY. — The author, a technician of the Istituto Agronomico per l'Oltremare, outlines the main statistical and economic feautures of the agriculture in Brazil with some references to the most important produce for exportation.

Gli scambi economici commerciali fra Italia e Brasile nel campo agricolo

L'esportazione italiana di prodotti dell'agricoltura in Brasile è ormai praticamente cessata. La sola eccezione di un certo rilievo è costituita dalla frutta secca, che il nostro Paese riesce a vendere in limitate quantità (nel 1956 per 30, nel 1957 per 300 milioni di lire) come « articoli di Natale ».

Questa pittoresca, imprevista classificazione merceologica deriva dal fatto che il complicatissimo regime brasiliano delle importazioni, basato in gran parte sulla austerità negli approvvigionamenti all'estero e sulla vendita all'asta (da parte dello Stato) della valuta necessaria al pagamento delle merci estere prevede verso la fine di ogni anno solare un'asta speciale per l'importazione di merci che debbono allietare le feste religiose e familiari.

La frutta secca, il vino, lo spumante, il whisky e i liquori sono raggruppati sotto la designazione di articoli di Natale; dopo questa ricorrenza, il sistema si richiude e l'importazione diviene praticamente impossibile.

Ai nostri esportatori verso il Brasile non rimane altro che prendere atto della nuova situazione economica e della politica commerciale del Paese, e concentrare i loro sforzi nel settore dell'industria meccanica, ove hanno già ottenuto brillanti successi e continuano ad affermarsi, rendendo possibile interessanti forme di cooperazione economica fra i due Paesi.

Malgrado la trasformazione produttiva del Brasile, le sue esportazioni sono, invece, tuttora concentrate con schiacciante prevalenza nei prodotti agricoli, anzi, tropicali: caffè, cotone, cacao, materie oleose, frutta.

Le importazioni di *caffè* rappresentano i 2/3 circa dei nostri acquisti complessivi in Brasile: nel 1954 e nel 1955 essi hanno rappresentato circa 20 miliardi di lire; nel 1956 circa 15 miliardi e nel 1957 solo 13 miliardi. Senza scendere qui all'esame delle tendenze del mercato mondiale di questo prodotto, si ricorda solo che la grave caduta della nostra

importazione di caffè brasiliano è in relazione alla offensiva dei tipi « robusta » di provenienza africana ed asiatica. Il crescente margine della differenza di prezzo con gli « arabica » di Santos ha prodotto una variazione della composizione delle importazioni italiane dei tipi di caffè, e conseguentemente una variazione della distribuzione geografica dei nostri acquisti; questa evoluzione delle nostre importazioni ha consentito di ridurre la spesa generale, a scapito però della qualità delle miscele consumate in Italia. Gli importatori e i torrefattori hanno finito con l'abituare il gusto italiano ai nuovi tipi, che sono certamente meno pregiati di quelli tradizionalmente usati nei bar e nelle famiglie delle nostre città.

Il consumo del caffè in Italia negli ultimi cinque anni è stato in continuo aumento come risulta dalla seguente tabella:

Anno	*Totale importazioni q.li*	*Diff. con l'anno precedente*	*Aumento percentuale*
1953	666.218	+ 57.309	+ 9,40
1954	694.276	+ 27.358	+ 4,10
1955	723.261	+ 28.985	+ 4,17
1956	756.968	+ 33.707	+ 4,66
1957	777.218	+ 20.250	+ 2,67

Le importazioni totali italiane sono cresciute nel 1957 del 2,67% in confronto a quelle degli anni precedenti il cui ritmo di aumento non è sceso mai al disotto del 4%. I nostri principali fornitori di caffè sono oggi, dopo il Brasile, la Malesia, l'Indonesia, il Congo Belga e l'Etiopia. Ma il « caffè del Brasile » è ancora quello che, malgrado i prezzi e l'accennata distorsione dei gusti dei consumatori, costituisce la maggiore percentuale unitaria di importazione (182.270 quintali nel 1957).

Da una statistica brasiliana risulta che il consumatore italiano spende in media per il caffè l'1,3% del reddito individuale; la percentuale è considerevole in relazione a quella degli altri Paesi, e dimostra la possibilità di aumento del consumo italiano di caffè in relazione all'aumento costante del reddito nazionale.

La politica commerciale brasiliana, basata sulla determinazione di cambi artificialmente bassi per sostenere il prezzo sul mercato internazionale viene combattuta da parte dei produttori che reclamano la riforma valutaria e la eliminazione del « confisco cambial » ed attribuiscono al Governo la colpa di aver stimolato la produzione in altri Paesi tropicali, determinando l'attuale situazione di eccedenza produttiva.

Attualmente è allo studio la concessione di una garanzia per eventuali modifiche del cambio, garanzia che è stata reputata necessaria per la eventuale aspettativa di condizioni più favorevoli, da parte degli importatori stranieri che potrebbero avere interesse a sospendere le operazioni sui caffè brasiliani in attesa di una diminuzione di prezzo determinata da una variazione dei cambi.

Brasile. Porto di Santos.
(*Foto A. Maugini*)

La situazione creatasi in conseguenza dei sempre più abbondanti raccolti ha indotto il Governo a determinare nel 60% della produzione la quota « esportabile »: il restante 40% denominato quota « eccedente » o di « sacrificio » è destinato al consumo interno ed all'uso, per i caffè più scadenti e nella misura del 10% della produzione, come fertilizzante.

L'Instituto Brasileiro do Café ogni anno, in relazione alle caratteristiche della campagna ed ai prezzi internazionali in vigore, emana un Regolamento per gli imbarchi e per il deposito nei Porti o nei suoi magazzini della produzione annuale. Il regolamento di quest'anno, che in un primo tempo aveva sollevato vivaci critiche, è stato, dopo le opportune variazioni, accolto con soddisfazione dai produttori e dagli esportatori, ed è in sostanza riassumibile in tre provvedimenti:

1) stabilimento di prezzi fissi per l'acquisto della quota « eccedente » da parte dell'Instituto Brasileiro do Café, per conto del Governo;

2) acquisto governativo, immediato senza distinzione di tipo, delle rimanenze dell'annata precedente;

3) impegno governativo, a richiesta dell'esportatore, ad acquistare il caffè invenduto al 30 giugno 1959 al prezzo internazionale che sarà allora in vigore, ma che verrà corrisposto in contanti per la parte corrispondente al prezzo dei caffè della quota « eccedente », ed il resto in titoli della Banca del Brasile a 120 e 180 giorni, senza interessi.

Queste disposizioni, hanno effettivamente consentito una maggior rapidità negli acquisti da parte dell'Instituto Brasileiro do Café, e hanno reso possibile l'immediata commerciabilità del nuovo raccolto, liberando i produttori dalle eccessive giacenze.

Oltre ai motivi di carattere generale sopra accennati, che hanno determinato la contrazione delle esportazioni brasiliane di caffè, per l'intercambio italo-brasiliano si debbono ricordare qui alcune disposizioni che hanno consentito di ritardare la diminuzione dei nostri acquisti in Brasile. Negli anni 1953-55, per stimolare le nostre importazioni della rubiacea brasiliana — necessarie a sostenere la corrispondente corrente di esportazione, che avveniva con pagamento in un clearing bilaterale — fu deciso l'« abbinamento » delle operazioni. In sostanza il nostro esportatore pagava un « premio » variabile all'importazione di caffè che con la sua operazione gli consentiva la creazione di valuta necessaria al pagamento della sua merce. La evoluzione del mercato del caffè, le tendenze internazionali, l'avversione dei brasiliani — in quel momento — al sistema degli abbinamenti, la tendenza verso il multilateralismo dei pagamenti internazionali, hanno portato l'Italia ad entrare, col 1° maggio 1956, nel cosiddetto Club dell'Aja, o area di convertibilità limitata (ACL) di cui ora fanno parte, oltre l'Italia e il Brasile, la Germania, la Gran Bretagna, la Francia, i Paesi Bassi, il Belgio, il Lussemburgo e l'Austria. Con la nostra entrata nell'ACL è caduta ogni forma di abbinamento, ogni forma di premio, e quindi l'incentivo a preferire il fornitore brasiliano.

Le importazioni italiane di *cotone* sono molto irregolari. Nel 1954 hanno raggiunto un record di 11,4 miliardi di lire: nel 1957 la cifra è stata di soli 640 milioni. Anche per questo prodotto l'abbinamento ha avuto, a suo tempo, un ruolo importante nel consentire operazioni commerciali complesse che hanno fatto convergere verso il Brasile l'attenzione dei nostri operatori. Ora, a parte i fattori internazionali, i nostri acquisti di cotone in Brasile sono diminuiti per motivi di carattere interno brasiliano, a causa cioè della riduzione delle disponibilità per

l'esportazione. Il consumo della industria brasiliana, sviluppatissima, assorbe un milione di balle, cioè oltre metà della produzione nazionale.

Mentre nel 1952, anno di produzione massima (quasi 2 milioni di balle, pari ad oltre 500 mila tonn.) il Brasile figurava al sesto posto della produzione mondiale, di cui rappresentava il 6%, nel 1957 la produzione è stata valutata in 1.325 mila balle (3,5% della produzione mondiale).

Per il *cacao* con una produzione di circa 160 mila tonn., il Brasile rappresenta il 15% della produzione mondiale, ed occupa il secondo posto fra i paesi produttori dopo Ghana. Nei due ultimi anni l'Italia ha acquistato cacao brasiliano rispettivamente per 1,5 e 1 miliardo di lire (10% circa degli acquisti italiani totali), cifre che rappresentano appena il 2% dell'esportazione totale brasiliana di cacao, ammontante a 47,5 milioni di dollari.

Fra i vegetali filamentosi greggi, escluso il cotone, che il Brasile esporta in Italia è da segnalare il *sisal* di cui il Paese è forte produttore-esportatore e di cui importanti quantitativi sono stati introdotti lo scorso anno anche in Italia. La partecipazione brasiliana all'importazione totale italiana di sisal è passata infatti dal 7,5% nel 1956 al 30% nel 1957.

Le statistiche italiane segnalano una importazione di 87,2 milioni di lire per il 1956 e di quasi 300 milioni nel 1957.

Nel 1958 le competenti Autorità brasiliane hanno adottato dei provvedimenti per favorire la produzione locale e per stimolare l'esportazione. I primi consistono principalmente nella garanzia al produttore di prezzi minimi, in base ai quali il Banco del Brasile è autorizzato a finanziare o acquistare il sisal per mezzo della sua Sezione Agricola.

Sono stati poi aumentati i cosiddetti premi concessi agli esportatori di sisal portandoli ad una quotazione che permetta di affrontare vantaggiosamente la concorrenza di similari esteri sui vari mercati di consumo.

La produzione brasiliana di sisal nel 1957 ha raggiunto le 121.000 tonnellate e nel complesso sono stati esportati oltre 11 milioni di dollari annui del prodotto; per il 1958 non si hanno ancora dati attendibili, ma in vista dei provvedimenti emanati, che hanno già condotto ad un aumento del 15% dell'area coltivata, si può prevedere una maggiore produzione ed una più elevata disponibilità per l'esportazione. È in progetto anche una Conferenza Internazionale del Sisal a Rio de Janeiro che raggrupperà i maggiori produttori mondiali di quest'agave, allo scopo di esaminare i vari problemi collegati alla sua piantagione, al suo commercio internazionale ed alla fissazione di prezzi internazionali migliori.

Un altro prodotto che quest'anno l'Italia ha acquistato in considerevole misura dal Brasile è lo *zucchero*.

Nella campagna 1956-57 sono stati prodotti in Brasile 41 milioni di sacchi di zucchero con un aumento di 2,7 milioni di sacchi sull'anno precedente. Nel 1958 la produzione è stata stimata in circa 43 milioni di sacchi dei quali 36 milioni saranno assorbiti nel mercato interno, con un consumo medio *pro capite* di 33 Kg annui. Alla produzione di quest'anno va aggiunta una rimanenza di circa 4,6 milioni di sacchi del raccolto precedente, dando così una disponibilità per l'esportazione di quasi 12 milioni di sacchi.

Alla Conferenza Internazionale dello Zucchero, svoltasi a Ginevra nello scorso ottobre, il Brasile ha ottenuto l'assegnazione di un contingente annuo di esportazione di 550.000 tonnellate. Le esportazioni brasiliane di zucchero nel 1957 hanno contribuito al movimento commerciale complessivo nella misura del 4,9% per un valore di 70 milioni di dollari; malgrado la diminuzione del prezzo internazionale del prodotto, la superiore possibilità di esportazione di quest'anno consentirà un introito in valuta calcolato nella stessa misura di quello dell'anno passato.

Le importazioni italiane di zucchero brasiliano, che nel 1957 erano state nulle, quest'anno ammontano già a 50.000 tonnellate (oltre il 10% dell'esportazione complessiva dell'anno passato, pari a 430.000 tonn.) per un valore di oltre 3 miliardi di lire.

Altra importante voce delle importazioni italiane dal Brasile, collegata con l'agricoltura è la *carne congelata*. Il Brasile sta lentamente riprendendo la sua posizione nel mercato internazionale delle carni. Le esportazioni verso l'Italia che nel 1956 ammontarono a 61,6 milioni di lire sono salite nel 1957 ad oltre 1,5 miliardi, e nei primi sei mesi di quest'anno hanno già raggiunto ed oltrepassato il miliardo di lire lasciando prevedere la possibilità di maggiori acquisti.

Una menzione particolare meritano le *banane*, la cui importazione è stata ripresa dallo scorso anno con un carico di 45 mila caschi (pari a 85 milioni di lire).

Un decreto ministeriale di vecchia data proibiva infatti l'importazione ed il transito delle banane originarie dal Brasile nel territorio italiano. Per iniziativa di una cooperativa dello Stato di San Paolo furono inviati in Italia su una nave comune dieci caschi di banane brasiliane il cui esame fitopatologico fu favorevole tanto che venne consentita la temporanea sospensione del divieto e l'Azienda Monopolio

Banane effettuò un primo carico sperimentale nel 1957 di 44.118 caschi del tipo « nanica » sulla nave bananiera « Jole Fassio ». Nel 1958 sono già stati caricati nei due viaggi effettuati dal « Castelnevoso » 124.451 caschi del medesimo tipo e qualità degli imbarchi precedenti.

Le importazioni nei primi 8 mesi del 1958 corrispondono approssimativamente a 250 milioni di lire.

Il Brasile avrebbe interesse a cercare altri mercati a questo prodotto, per il quale esiste una domanda potenziale assai elevata in Europa e che oggi viene esportato quasi esclusivamente in Argentina ed in Uruguay. Vi sono, tuttavia, esigenze di vario genere, fra cui quelle di carattere fitosanitario, che costituiscono difficoltà allo sviluppo di traffici bananieri fra il Brasile e vari paesi e fra questi si trova l'Italia.

È augurabile comunque che, nel quadro della intensificata collaborazione italo-brasiliana, siano riesaminate le rispettive posizioni, affinchè le maggiori possibilità di scambi di prodotti agricoli siano meglio sfruttate nell'interesse generale, per rendere, cioè, sempre più viva la integrazione economica fra i due paesi.

Rio de Janeiro, Novembre 1958.

ALBERTO ROSSI

RIASSUNTO. — L'A., consigliere commerciale presso l'Ambasciata d'Italia a Rio de Janeiro, illustra succintamente le caratteristiche ed il volume degli scambi commerciali, nel campo agricolo, fra l'Italia ed il Brasile.

SUMMARY. — The author, the commercial adviser of the Italian Embassy in Rio de Janeiro, briefly outlines the characteristics and volume of the trades in the field of agricultural produce, between Italy and Brazil.

Immigrazione e progresso economico

Un'occhiata generale alla situazione economica delle diverse unità della Federazione Brasiliana, rivela immediatamente una curiosa coincidenza: gli Stati economicamente più prosperi sono precisamente quelli che hanno ricevuto una maggiore percentuale di immigrazione e che contano oggi un maggior numero di discendenti di immigranti: San Paolo, Paraná, Rio Grande do Sul.

Tale coincidenza in sè non costituisce argomento privo di nesso in favore della tesi che considera l'immigrazione come principale fattore del progresso economico. Infatti, nei detti Stati, oltre l'immigrazione, anche altri fattori ad essa estranei, hanno concorso all'attuale loro progresso economico: condizioni climatiche, maggiore percentuale di terreni fertili, e, infine, una migliore distribuzione del sistema fluviale che ha aiutato a facilitare la penetrazione. Non è possibile escludere l'influenza di questi fattori per attribuire soltanto all'immigrazione il contributo al progresso economico.

Frattanto, la coincidenza che abbiamo preso come punto di partenza delle nostre considerazioni è abbastanza interessante per stimolare le nostre riflessioni. Infatti, tale coincidenza non si può attribuire ad un mero caso, dato che è confermata, almeno in parte, dalla reciprocità: gli Stati economicamente meno prosperi sono quelli che hanno ricevuto una minore percentuale di immigrazione. Dove incontrare allora la spiegazione di questa correlazione positiva fra immigrazione e più alto livello economico? Crediamo di poterla individuare in ciò che chiameremo *la funzione precorritrice dell'immigrazione* in un periodo di transizione economica.

Quando, nella metà del secolo passato cominciò il grande flusso immigratorio per il Brasile, il Paese entrava in una fase di trasformazione economica caratterizzata dalla lenta sostituzione di un tipo di produzione con un altro. La produzione basata sul lavoro degli schiavi andava pian piano sostituendosi con quella basata sul lavoro salariato. Il Paese si liberava così da una forma di feudalesimo, ove il servo della gleba era lo schiavo, per orientarsi verso una forma di capitalismo rurale. E tale

evoluzione avveniva, non solo o non tanto, per la divulgazione degli ideali umanitari che peroravano la liberazione degli schiavi, ma anche per un imperativo economico: con la proibizione della tratta degli schiavi, la mano d'opera servile, diventata più rara, obbligava conseguentemente a ricorrere alla mano d'opera salariata. Tale situazione si verificò prima negli Stati che avevano meno schiavi o meno immigranti. L'immigrazione esercitò in essi una funzione precorritrice del fenomeno in modo tale che, quando nel 1888 fu decretata ufficialmente la liberazione degli schiavi, la mancanza della mano d'opera servile non potè determinare il collasso economico di questi Stati, che già si trovavano in pieno capitalismo rurale.

L'importanza di questa trasformazione fu decisiva come fattore di espansione economica. Il regime salariale che si andava sviluppando costituiva un nuovo meccanismo di ridistribuzione del reddito. All'ombra dei caffeeti andava sorgendo un proletariato rurale che fornito di un certo potere d'acquisto, permise la creazione di un mercato interno e propiziò la formazione di un'industria nazionale.

In tal modo, il Paese entrò in un periodo di transizione, in una nuova fase di evoluzione economica, quella della industrializzazione, nella quale anche l'immigrazione è stata chiamata a disimpegnare la sua funzione di avanguardia.

In questa nuova fase, il Brasile si trovò di fronte a due problemi economici fondamentali: correggere il ritardo dell'evoluzione delle sue infrastrutture, aumentare la produzione agricola. Per risolvere i due problemi, l'immigrazione, per l'azione precorritrice esercitata, potrà apportare un contributo inestimabile.

Nel momento attuale l'economia brasiliana è caratterizzata da un rallentamento nell'espansione delle infrastrutture che non riescono a seguire il ritmo dello sviluppo della produzione. S'include nel concetto di infrastruttura tutto ciò che serve di base per l'espansione della produzione: energia elettrica, industrie pesanti, trasporti e comunicazioni.

Questa differenza di ritmo nell'evoluzione dei due piani determina la formazione di nodi scorsoi localizzati in tale zona o in tale settore di produzione, ma con ripercussione spasmodica su tutto il settore economico. E le infrastrutture non si sviluppano con lo stesso ritmo della produzione perchè sono progressivamente adottate dallo Stato che lotta con due difficoltà per disimpegnarsi dalla funzione assunta: la carenza di mano d'opera specializzata e la deficienza di capitali.

Lo Stato di San Paolo, per esempio, per poter mantenere il ritmo della propria espansione, dovrebbe poter contare, nel 1980, su più di

250.000 tecnici e operai specializzati. Non esistono scuole tecniche e mezzi per poter fornire tale mano d'opera. L'immigrazione potrebbe fornirla, permettendo così il risparmio dei capitali necessari per la formazione di una parte di questa mano d'opera. È economicamente più conveniente importare 1.000 tecnici che formarli. Ciò non significa, pertanto, che dobbiamo trascurare le attrezzature destinate alla formazione di nostri tecnici professionali. La questione, perciò, si presenta sotto l'aspetto di una certa urgenza. Senza l'intervento precorritore della immigrazione, saremmo costretti ad investire, nella preparazione immediata della mano d'opera specializzata, capitali che poi verrebbero a mancare per accelerare il ritmo di sviluppo delle infrastrutture.

I capitali per accelerare tale ritmo non esistono, però, è bene non dimenticare che l'immigrante, non solo porta con sè capitali ma, principalmente, egli stesso rappresenta un capitale. Rappresenta un capitale in quanto egli è il frutto di rilevanti investimenti realizzati per addestrarlo convenientemente e rappresenta un capitale in quanto egli è un istrumento vivo e specializzato della produzione, inclusa quella di nuovi tecnici e operai specializzati.

Tutti i progetti di sospensione o limitazione della immigrazione per ragioni finanziarie rivelano un'assoluta ignoranza del problema e la presenza di interessi puramente demagogici nella questione. È assolutamente provato che ciò che il Brasile spende per l'immigrazione è di gran lunga inferiore a quello che ne guadagna.

Questo contributo finanziario dell'immigrazione sarà tanto più apprezzabile quando l'immigrazione stessa si svolga su basi razionali e umane, e, più esplicitamente, favorisca l'entrata di unità familiari omogenee. In effetti, se le possibilità di immigrazione e integrazione sono così precarie da costringere l'individuo ad emigrare solo, grande parte del suo rendimento scorrerà fuori dal nostro cerchio economico sotto forma di aiuto ai parenti che sono rimasti nel paese di origine. Su questo punto la politica immigratoria brasiliana dimostra una biasimevole mancanza di sagacità. Si contano a centinaia i casi di famiglie intere di immigranti trattenute nel paese di emigrazione perchè uno dei suoi membri è affetto da qualche piccolo difetto fisico. Senza neanche riferirci alla rivoltante disumanità ed alla meschina ristrettezza di tale politica, non è necessaria tanta sottigliezza per accorgersi che, anche dal semplice punto di vista economico, essa costituisce un salasso perenne di mezzi che sarebbero invece investiti entro il nostro sistema.

Il secondo problema fondamentale della nostra attuale situazione economica è l'incremento della produzione agricola. Se l'industria si

sviluppa a detrimento dell'agricoltura, la ricerca dei beni di consumo si eleverà in quanto la loro offerta tenderà a diminuire. Il fatto dovrà determinare l'aumento crescente del costo della vita e conseguentemente l'esigenza crescente di revisioni salariali. È stato questo meccanismo che ci ha precipitato nella spirale inflazionistica. Ora, l'espansione industriale in Brasile si realizza, in realtà, con il sacrificio dell'agricoltura, poichè l'industria attira nella propria orbita un volume sempre più crescente di uomini e di capitali. L'unica maniera di recuperare l'equilibrio è l'espansione della produzione agricola e, in questo settore, l'immigrazione olandese, italiana e giapponese stanno disimpegnando un'importante attività pioniera con la creazione di colonie-modello. Sono esse che indicano ciò che dovrà essere la nostra agricoltura quando si avrà la piena espansione industriale, allorchè una ridotta percentuale di popolazione rurale dovrà produrre un volume incomparabilmente maggiore di generi di consumo, inclusi quelli per l'esportazione.

Come tutte le nazioni giovani in fase di sviluppo, il Brasile attraversa una fase acuta di nazionalismo. È un momento logicamente inevitabile nel quale l'organismo nuovo si libera dalle tutele che lo avvolgevano e lo sfruttavano, per affermarsi nella pienezza della sua maturità nazionale. È sommamente importante però, in questa fase della nostra evoluzione, di non lasciarsi trasportare da estremismi irrazionali. È sommamente importante mantenere la lucidità necessaria per riconoscere che, appunto in vista del nostro pieno sviluppo, non si debba prescindere dalla collaborazione di coloro che desiderano essere nostri fratelli d'adozione e costruire insieme il nostro splendido destino.

Rio de Janeiro, Luglio 1958.

Padre Fernando Bastos de Avila S.J.

Riassunto. — L'A., padre gesuita brasiliano, definisce la funzione dell'immigrazione in un paese nuovo e le sue relazioni col progresso economico di tale paese.

Summary. — The author, a Brazilian jesuit father, explains the function of immigration to a new Country and its relations with the economic progress of that Country.

Espressioni culturali della immigrazione italiana nel Brasile

I primi passi dell'immigrazione in Brasile si ebbero nel 1820 con la venuta di immigranti svizzeri per iniziativa del governo; successivamente affluirono nel Sud del Brasile molti immigranti tedeschi e italiani, ma la grande corrente immigratoria italiana si verificò nella seconda metà del secolo XIX e specialmente nell'ultima decade di quel secolo, come si può rilevare dai seguenti dati:

Tab. 1. - Entrata di Immigranti in Brasile (per decadi).

Periodi	*Totale*	*Italiani*	*Percentuale*
1820/1829	9.015	—	—
1830/1839	2.569	180	7,01
1840/1849	4.992	5	0,10
1850/1859	108.045	24	0,02
1860/1869	108.187	4.916	4,54
1870/1879	193.931	47.100	24,28
1880/1889	453.787	276.724	60,98
1890/1899	1.211.076	690.365	57,00
1900/1909	649.893	221.394	34,06
1910/1919	835.768	138.168	16,53
1920/1929	846.647	106.835	12,61
1930/1939	332.768	22.170	6,66
Totali	4.754.768	1.507.881	23,98

Tab. 2. Id. (per anno).

Anni	*Immigrazione totale*	*Immigrazione Italiana*
1945	3.168	180
1946	13.039	1.059
1947	18.753	3.284
1948	21.568	4.437
1949	23.844	6.352
1950	35.492	7.342
1951	62.594	8.285
1952	88.150	15.207
1953	80.242	15.543
1954	72.248	13.408
1955	55.166	8.945
1956	44.806	6.069

Il flusso immigratorio fu quasi esclusivamente spontaneo fino all'anno 1880, quando il movimento abolizionista impose la sostituzione del lavoro degli schiavi con quello di salariati, che giungevano principalmente dall'Italia.

A questo punto s'impone distinguere gli immigrati salariati dai coloni che fin dal 1890 cominciarono a stabilirsi in gran numero negli Stati di Rio Grande do Sul, San Paolo, Rio de Janeiro, Paraná ed altri, come Pará che ne ricevettero in minor numero, formando le colonie agricole quali quelle di Santa Rosa, Anita Garibaldi, Ianetama Outeiros ed altre (1).

Generalmente, le masse dei lavoratori agricoli erano destinate in prevalenza alla coltivazione del caffè, ma la colonizzazione che ne seguì interessava, oltre il caffè, la policoltura, principalmente i cereali, il cotone, l'uva. « L'immigrazione attira l'immigrazione », diceva nel 1880 l'illustre scrittore paulista Eduardo Prado.

Gli importanti avvenimenti storici e politici dell'ultimo quarto del secolo vennero a scuotere la nazione brasiliana, svegliandola dal letargo in cui era caduta per farla consapevole della propria grandezza ed importanza e avviarla in quella fase di progresso, a volte vertiginoso che si nota in questo secolo.

Per valorizzare le ricchezze naturali e per creare nuove ricchezze, il primo fattore doveva essere l'uomo, ma specialmente l'uomo fornito di mezzi tecnici, di espressioni materiali e spirituali della propria cultura. E l'immigrazione europea, cioè di popoli dotati del più alto livello culturale, è stata e continua ad essere il mezzo più adatto per sopperire alla scarsezza di uomini ed alle deficienze della tecnica.

In Brasile, la rivoluzione politica e quella sociale, che mai avrebbe potuto essere arginata, ebbero un'esatta coincidenza con l'abolizione della schiavitù, la creazione della Repubblica e la marcia per l'industrializzazione che le grandi guerre accelerarono vertiginosamente.

L'immigrazione, già iniziata, divenne allora un imperativo categorico apportando il fattore umano, demografico, di mano d'opera agricola e di cultura e, più tardi, mano d'opera industriale ed elementi scientifici e tecnici del più alto livello. In queste ultime decadi è diminuito il numero totale degli immigranti, in compenso, però, si è elevato il loro livello culturale. Ciò deve attribuirsi al fatto che l'immigrazione, che fino al-

---

(1) Palma Muniz — *Imigraçao e Colonizaçao no Estado do Grão Parâ*, Belém, 1916.

l'epoca delle grandi guerre è stata un fenomeno quasi esclusivamente rurale, si è trasformata, dopo, in fenomeno essenzialmente urbano.

Per poter valutare l'importanza dell'immigrazione europea e specialmente di quella italiana nel progresso di questo Paese, basta comparare le regioni che ne beneficiarono con quelle che non l'hanno ricevuta, o quasi, come il Nord, il Nord-Est e il Centro-occidentale. Così nello Stato di Minas Gerais in seguito alla cupidigia del governo portoghese che non permise il contatto con stranieri e tanto meno l'entrata di immigranti, con drastiche misure emanate in tal senso, si creò un isolamento che limitava soltanto al Portogallo i pochi contatti culturali del Minas Gerais con l'Europa; e anche dopo l'indipendenza « Minas si manteneva in contatto col mondo principalmente attraverso le sue élites, e le sue classi dirigenti, ed ora attraverso la finanza come già prima era avvenuto attraverso i libri, ma mai attraverso il lavoro e la fusione delle popolazioni » (1).

Molti elementi culturali, materiali e spirituali propri degli italiani, furono da loro importati nel nostro Paese. Qui di seguito, faremo una rapida sintesi di questi contributi.

Il contributo principale dell'immigrante italiano è stato senza dubbio, fino alla Grande Guerra, quello della tradizione dell'agricoltura familiare con il fine ultimo dell'entrata in possesso della terra da lui coltivata: *la sua terra* — nel concetto splengleriano.

Motivi geografici, storici, politici e principalmente demografici, obbligavano e obbligano tuttora l'uomo a condurre nelle immense lande solitarie del Brasile un'esistenza primitiva basata su di un livello di vita bassissimo, entro un circolo vizioso di povertà, di sottoproduzione e di sottoconsumo.

La rarefazione demografica era, in gran parte, la causa di questo basso livello sociale ed economico: mancavano gli stimoli connessi alla buona applicazione delle relazioni tra uomo e ambiente e quelli della produzione della ricchezza per la mancanza di mezzi di comunicazione, di scuole, di mezzi tecnici, di assistenza finanziaria, sociale e medica, ossia di tutto ciò che può, oltre ad una certa densità demografica, favorire la produzione agricola.

Questi poveri e scarsi abitanti, sperduti nelle immense estensioni dei

---

(1) Arinos de Mello Franco — *Aspectos da influencia extrangeira na Historia Social de Minas Gerais.* Rev. de Imigraçao e Colonizaçao, I, n. 3, 1940.Pp. 455.

latifondi, vi andavano « disvivendo », secondo una felice espressione di EUCLIDE DA CUNHA. L'agricoltura e lo sfruttamento delle miniere, produzioni fondamentali per l'economia del Paese, si potevano condurre solo, in quel tempo, col latifondo e la schiavitù.

Fu così che il Brasile, sotto la guida di un'aristocrazia agraria e religiosa e di una piccola élite colta e brillante, andò vivendo tra l'influenza di questi possidenti terrieri e quelli del clero che appoggiavano fino al termine del secolo XIX la monarchia, che restava unica eccezione, in questo travagliato mondo latino-americano.

Una seconda economia cominciò a stabilirsi nell'ambiente rurale brasiliano perchè l'immigrante italiano introdusse quel « senso del risparmio » che solo ultimamente è cominciato a svilupparsi tra noi. Questo « senso del risparmio » è sorto dal bisogno di raggiungere un miglior livello sociale, ed ha dato e dà luogo alla rapida ascesa sociale ed economica dell'immigrante, nel quale tale ambizione viene svegliata dalla visione dei nuovi orizzonti offertigli dal nuovo Paese.

Il miglior trattamento e la migliore utilizzazione della terra, i metodi di lavoro e anche l'adozione di alcuni attrezzi e di tecniche colturali, l'introduzione di nuove colture furono per noi inestimabili contributi degli italiani, eredi della millenaria civiltà mediterranea.

Non sarebbe possibile riassumere tutte le attività delle migliaia di immigranti italiani sparsi per il Brasile, specialmente negli Stati di San Paolo e Rio Grande do Sul, ove essi hanno diffuso il proprio patrimonio culturale, ma basti citare come esempio lo sviluppo della coltura della vite da vino, il cui ammirevole progresso è già confermato da 54.000 ettari producenti 400.000 t di vino (anno 1957), col conseguente inizio della esportazione per l'eccezionale bontà del vino prodotto, verso paesi tradizionalmente viticoltori, come l'Argentina e la Francia. Il municipio di Caxias do Sul, nello Stato di Rio Grande do Sul, è un legittimo germoglio della colonizzazione e della cultura italiane: dalla tecnica agricola applicata nella produzione di qualità fino ai magnifici prodotti di questa industria, sia per quantità che per qualità.

La maggior cura e la semistabulazione del bestiame, sono usanze europee che si imposero nel Sud del Paese, con la fissazione sulla terra ed il conseguente aumento della densità demografica, rivelandosene subito i vantaggi. L'orzo e la segale come foraggere, l'orticoltura, l'orto come parte integrante della vita rurale (podere) e anche la coltivazione del frumento, del quale siamo stati i primi coltivatori nell'America del Sud, e che giunse in continuo progresso alla straordinaria situazione attuale si debbono in gran parte al sistema colturale italiano.

Altri due contributi della maggiore importanza colonizzatrice dell'immigrazione italiana sono la dieta e la cucina.

La monotonia della dieta dei brasiliani, specialmente di quelli delle campagne, si venne profondamente modificando per l'apporto d'alimenti tipici della dieta italiana. La polenta, le paste alimentari con l'aggiunta del formaggio duro grattato e lo stesso pane, che per l'assenza del grano era in molte regioni una rarità, entrarono definitivamente nel complesso della dieta e della cucina brasiliana. Soltanto l'aggiunta di uova o di latte alla pappa di mais dei nostri abitanti rurali, viene ad assumere un'altissima importanza nell'attuale vitto della nostra gente dei campi.

È giusto, però, notare che il fenomeno, come in tutti i processi di colonizzazione, rivestì il carattere di reciprocità, poichè gli stranieri acquistarono per la loro dieta nuovi prodotti comuni alla dieta brasiliana, come tuberi (ignâme, carà, manioca dolce o aipim, patata dolce, etc.), leguminose, alcune varietà di fagioli, frutti tropicali, dei quali se ne registra un consumo enorme (banane, papaie, abacate, ananas, etc.); ed infine, il maggior consumo di carne, che, fra noi, in generale è quotidiano. Gli italiani adottarono egualmente la culinaria brasiliana che si presenta sotto le varie forme di « mingaos », « fejoadas », « cuscus paulista » e altri, « canjica », vari modi di cucinare il pesce (crostacei, come la « moqueca » e tanti altri), modi ereditati dall'apporto afro-amerindiano, naturista e istintivo e che entrarono nella formazione dell'attuale complesso alimentare degli italiani nel Brasile specialmente dei loro discendenti abitanti nelle regioni del Nord del Paese.

L'uso intensivo del caffè, del mate, del cocco di Bahia, sono definitivamente integrati nel complesso alimentare italo-brasiliano.

Il contributo culturale della immigrazione italiana nel campo spirituale e artistico non fu grande in principio, sia per eguaglianza nella religione, organizzazione familiare, foggia di vestiario, musica, arti plastiche, letteratura ecc., sia perchè siamo figli della cultura occidentale mediterranea (cultura Madre), sia perchè gli immigranti dei primi tempi erano, in generale, poveri e umili contadini, in alta percentuale analfabeti, destinati al rude lavoro dei campi. Con l'accentuarsi del flusso immigratorio e col notevole sviluppo del popolo italiano dopo la propria unificazione politica, i contributi, non soltanto artistici, dei quali è sempre stato tradizionalmente dotato, ma anche quelli scientifici e tecnici stanno concorrendo allo straordinario progresso della nazione brasiliana in quasi tutti i settori. La musica, il teatro, la letteratura, la pittura e il cinema italiani, incorniciano, nel senso più lato, la cultura artistica del nostro paese.

Col formidabile sviluppo industriale cui è giunto il Brasile dopo le

Grandi Guerre, il contributo scientifico e tecnico abbraccia un'ampia varietà che tocca quasi tutte le attività delle grandi e piccole industrie del paese, specialmente nel suo maggior parco industriale che è nel Sao Paulo. Anche Stati come il Minas Gerais e quello di Rio de Janeiro ricevono da quell'epoca una preziosa immigrazione di operai qualificati, ingegneri e tecnici, con le loro nuove industrie.

L'arrivo di scienziati e di professori universitari, che costituiscono un contingente del più alto valore, concorre all'attuazione di un intercambio permanente tra il mondo universitario brasiliano e quello italiano.

Infine la bella lingua italiana, incontrandosi in questo vasto Paese con la sorella neolatina, vi ha lasciato parole ed espressioni oggi correnti nella conversazione e nella letteratura brasiliana, anche nel campo della terminologia tecnica. Numerosi sono i motti di origine italiana oggi comuni fra noi, specialmente negli Stati del Sud dove maggiore è l'affluenza della immigrazione italiana.

Sarà, però, nel corso di questa seconda metà del secolo che l'immigrazione italiana si svilupperà molto di più, dato il vastissimo campo delle sue attività in questo paese, e, sopratutto, per lo sforzo che stiamo attualmente affrontando per incrementarne il crescente e progressivo sviluppo.

ADOLFO CASTRO BARRETTO

RIASSUNTO. — L'A., docente della Facoltà di Medicina di Rio de Janeiro, igienista e specialista di problemi demografici, illustra alcuni aspetti dell'influenza dell'immigrazione italiana sulla cultura del Brasile.

SUMMARY. — The author, a teacher of the University of Medicine in Rio de Janeiro and a hygienist and specialist of demographic problems, speaks of some features of the influence of the Italian immigration on the Brazilian culture.

La vecchia immigrazione italiana e la sua influenza sull'agricoltura e sull'economia del Brasile

Premessa.

È poco noto come il contingente degli italiani immigrati in Brasile sia superiore a quello di tutti gli altri, inclusi i portoghesi, non contando naturalmente fra questi, come immigrati, coloro che entrarono in Brasile durante il periodo coloniale. In una statistica curata da A. Hehl Neiva e J. Fernando Carneiro sul movimento immigratorio in Brasile dal 1819 al 1947, cioè dall'origine di questo movimento sino al dopoguerra, si trova infatti che su un totale di 4.903.991 immigranti entrarono in maggior numero gli italiani con 1.513.151, seguiti dai portoghesi con 1.462.117 e in terzo luogo gli spagnoli con solo 598.802 persone.

Nel suo studio intitolato « Imigraçâo e colonizaçâo no Brasil » J. Fernando Carneiro divide la storia dell'immigrazione in Brasile in tre periodi: il primo va dal 1808 al 1886, il secondo dal 1887 al 1930, e il terzo dal 1931 sino a oggi.

Il periodo iniziale è caratterizzato da una corrente immigratoria scarsa malgrado gli sforzi del governo imperiale per incrementarla. Una serie di preconcetti, benchè giustificati, spingeva i coloni europei a preferire altri paesi, principalmente gli Stati Uniti. I motivi che generalmente li inducevano ad evitare il Brasile erano la schiavitù, il clima, le malattie tropicali. All'inizio predominarono, fra gli immigrati, i germanici, che non si fissarono nelle regioni occupate dalle fazende schiaviste, ma andarono a costituire piccole proprietà di agricoltori liberi nelle provincie meridionali di Rio Grande do Sul e di Santa Caterina, e nelle terre alte della Serra do Mar nella provincia di Rio de Janeiro. A partire dal 1853, cessati nelle relazioni con il Portogallo i malintesi e i rancori che si erano manifestati nelle agitazioni politiche per l'indipendenza durante il primo regno e il periodo di reggenza e che si ripercossero sino al 1845, cominciarono ad affluire i portoghesi che rapidamente sostituirono i tedeschi.

Gli italiani cominciarono ad emigrare in gran numero verso il Brasile solo dopo le lotte per la unificazione nazionale della penisola e dal 1866-'67 passarono ad occupare il primo posto nel movimento immigratorio. Sino al 1886 erano, in maggioranza, contadini del Nord Italia (Veneto, Lombardia, Trentino) che andarono a costituire nuclei di piccoli proprietari agricoli nel Rio Grande do Sul, in Santa Caterina, nel Paranà ed anche nello Spirito Santo.

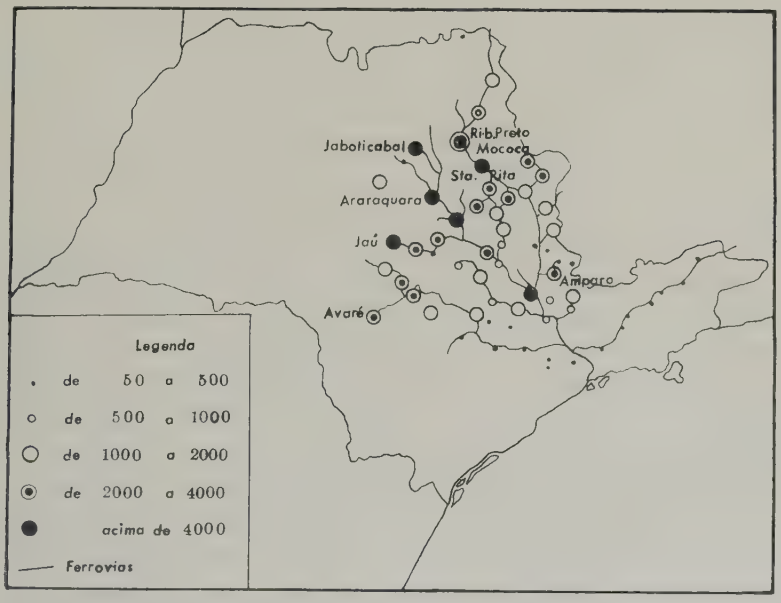


Fig. 1.

Brasile. Stato di S. Paolo. Localizzazione degli immigrati che passarono per l'Hospedaria dos Imigrantes nel periodo 1898-1902.

(*Secondo P. Mombeig*)

È luogo comune affermare che i coloni europei non portoghesi avessero preferito in Brasile il sud del paese a causa del suo clima più dolce. La verità non è però questa: essi evitarono le fazende dei tropici per non venire a trovarsi a livello degli schiavi. Inoltre non interessava allora ai fazenderi la vicinanza di piccoli proprietari che coltivavano terreni non adatti al caffè e alla canna da zucchero. D'altro lato era obiettivo politico del governo brasiliano assicurare il possesso effettivo del Brasile meridionale per garantire anche colà la sua sovranità e, nella eventualità di una guerra, disporre di soldati e di rifornimenti per le truppe.

La seconda fase, dal 1877 al 1930, è il periodo aureo dell'immigrazione in Brasile. Il totale degli immigranti entrati annualmente si man-

tiene, in linea generale, superiore ai 40.000 (eccetto che negli anni dal 1915 al 1919 della prima guerra mondiale); sino alla fine del secolo XIX inoltre, oltrepassò varie volte i 100.000 all'anno e nel 1891 superò anche i 200.000. Ma in questa fase gli obiettivi erano totalmente diversi: si trattava di avere mano d'opera europea che andasse a sostituire il lavoro degli schiavi nelle piantagioni di caffè. Pertanto non era verso i tre Stati più meridionali che si voleva si dirigesse il flusso immigratorio, nè verso la Valle del Paraiba le cui fazende di caffè, in decadenza per l'esaurimento delle terre, ricevettero il loro colpo di grazia dall'abolizione della schiavitù: l'obiettivo era dato questa volta delle nuove fazende dell'altopiano paulista.

Il governo brasiliano, e poi quello paulista, istituirono quella che allora venne chiamata « immigrazione sovvenzionata », cioè il costo del viaggio, dalla propaganda all'estero sino all'Hospedaria dos Imigrantes nella città di San Paolo, era a carico delle casse pubbliche. In questa epoca predominarono in maniera assoluta, fra gli stranieri entrati in Brasile, gli italiani che sino al 1902 superavano annualmente quasi sempre il 50% degli immigrati. A partire da questa data, le misure legali prese dal governo italiano, a causa delle condizioni di miseria e di abbandono in cui si trovavano i suoi cittadini nello Stato di Spirito Santo e, per le sfavorevoli condizioni di lavoro nel San Paolo, fecero diminuire notevolmente questa corrente.

Il rifornimento della mano d'opera venne dopo d'allora soprattutto dagli emigranti portoghesi e spagnoli e più tardi, nella decade attorno al 1920, dagli slavi e dai balcanici.

La politica della « immigrazione sovvenzionata » fu vantaggiosa: grazie ad essa il Governo potè assicurare il completo sviluppo del ciclo del caffè sull'altopiano paulista, sino al sopraggiungere della Grande Crisi.

Una volta che furono vinte queste difficoltà economiche l'antico movimento migratorio verso il Brasile non si ristabilì tuttavia nella stessa misura, e ciò per due motivi: i paesi europei, sognando l'autosufficienza e armandosi per la seconda guerra mondiale, vietarono per quanto possibile l'uscita degli emigranti; dal suo lato il Brasile, cercando uno sfogo alla sua superproduzione, proibì nuovi impianti di caffè nel San Paolo e distrusse le eccedenze della raccolta. Così continuarono ad affluire con regolarità in Brasile gli emigranti di due nazionalità, portoghese e giapponese, e in volume tale da passare, fra il 1932 e il 1935 incluso, al primo luogo fra gli stranieri.

Nello stesso tempo il Governo brasiliano, coerente con gli interessi dei fazendieri del caffè e temendo la formazione di gruppi etnici, difficili

da assimilare e che avrebbero potuto costituire una minaccia alla sicurezza nazionale, istituì il « regime delle quote ». Questo sistema, mentre limitava l'immigrazione, cercava mantenerne la composizione etnica prevalente negli ultimi anni. Per questo era permesso in ogni anno e per ogni nazionalità l'ingresso a solo il 2% del totale degli immigrati che di quella nazionalità erano entrati negli ultimi 50 anni in Brasile. I portoghesi furono però esentati dal limite delle quote.

In realtà, questa restrizione fu effettiva solo per gli immigranti giapponesi poiché mai nessun'altra nazionalità attinse il limite della quota rispettiva.

Passata la seconda guerra mondiale il Brasile sospese ogni restrizione immigratoria, ma, nonostante la nuova valorizzazione del caffè e la conseguente espansione della sua coltura, la corrente immigratoria non ritornò al livello precedente poichè, sin da prima del conflitto la mano d'opera nazionale, rappresentata dai nordestini, sopperiva alle necessità del lavoro delle fazende pauliste.

L'immigrante europeo, sempre più esigente per quanto riguarda i salari e i contratti di lavoro, non interessa più i fazenderi del caffè. Di lui sono ora ansiosi gli industriali nella ricerca di mano d'opera tecnica specializzata che possa sopperire alle esigenze della nascente industrializzazione. Per questo la immigrazione, non è elevata per la quantità, ma per la qualità, e così gli immigranti sono ora destinati in grande maggioranza ai centri industriali di San Paolo e, in secondo luogo, di Rio de Janiero, Porto Alegre, Belo Horizonte.

Ne segue che ciò che si intende nel titolo di questo studio con l'espressione « Vecchia immigrazione italiana » si riferisce agli italiani entrati in Brasile sino al 1930 e, in special modo, a quelli che vi iniziarono le loro attività fra il 1875 e il 1914.

Sintetizzando quanto si è detto sinora, si può affermare che la vecchia immigrazione italiana presenta profonde differenze quantitative e qualitative in confronto a quella odierna. Per quanto riguarda il volume essa fu molto superiore ed ebbe la supremazia sopra le altre; per quanto riguarda la composizione prefessionale questa era tanto diversa che la maggioranza preferiva la campagna mentre ora si dirige alle città.

I PAESAGGI AGRICOLI CREATI DAI COLONI ITALIANI.

Gli Stati che ricevettero il maggior numero di coloni italiani furono il San Paolo, il Rio Grande do Sul, il Santa Caterina, il Paranà e lo Spirito Santo.

La colonizzazione del San Paolo differisce radicalmente da quella degli altri Stati: in questi ultimi gli immigranti divennero piccoli proprietari mentre nel San Paolo costituirono, nella grande maggioranza dei casi, un proletariato rurale. Gli immigranti giunsero qui soltanto attraverso l'immigrazione sovvenzionata, mentre verso gli altri Stati vi fu anche dell'immigrazione spontanea. Nel Sud e nello Spirito Santo, oltre alle colonie etnicamente omogenee se ne ebbero altre nelle quali gli italiani sono mescolati con coloni di altra origine; nel San Paolo queste colonie sono assai comuni, mentre sono rare quelle omogenee.

Si comprende così perchè gli italiani del nord diedero la preferenza a Rio Grande do Sul, a Santa Caterina, al Paranà e anche allo Spirito Santo: più che di una semplice questione climatica si trattava di una assomiglianza nel regime della proprietà.

Ai fazenderi paulisti interessavano pertanto molto di più i coloni dell'Italia centrale e meridionale: « Il a veçu en Italie comme ouvrier agricole, dans un milieu d'ouvriers agricoles, et le gôut aveugle de la terre, la follie de la propriété foncière n'a pas envahi son sang.... » così scriveva P. Denis.

Anche il Minas Gerais imitando il sistema del San Paolo ricevette immigranti, d'altronde pochi erano in maggior parte italiani. Però la colonizzazione europea entrò quì presto in decadenza e quasi non vi ha lasciato traccia. Ciò per due ragioni: 1) la immigrazione sovvenzionata durò nel Minas solo dal 1894 al 1897; 2) la tradizione schiavista era molto profonda e in conseguenza le condizioni di lavoro erano molto dure. Non appena potevano i coloni se ne andavano nel San Paolo.

Un'analisi anche assai rapida dei paesaggi agricoli creati dai coloni italiani laddove essi costituirono i loro raggruppamenti più importanti farà ben comprendere il contributo che essi portarono allo sviluppo agricolo ed economico del Brasile.

Rio Grande do Sul.

La colonizzazione italiana nel Rio Grande do Sul si estende per una fascia continua a forma di L con l'apertura rivolta a sinistra. Con direzione est-ovest va dalle vicinanze di Jaguarì sino a quelli di Caxias do Sul, costituendo una fascia proprio a nord della Depressione trasversale (*). Nella vicinanza di Caxias essa è limitata al sud dalla scarpata

(*) Si chiama « Depressione trasversale » quella formata dalla Valle del Ibicuì, affluente dell'Uruguay, e del Jacuì, principale costituente dell'estuario del Guaiba, nelle quali i due fiumi scorrono in direzione est-ovest, però in senso opposto.

della Serra Geral e al nord e all'est dalla linea di confine fra la foresta e il « campo ». A partire da questa zona si prolunga verso il nord-est sino alle vicinanze di Passo Fundo e da qui direttamente al nord passando per Erechim e Marcelino Ramos.

Fig 2.

Brasile. Rio Grande do Sul. La parte punteggiata indica le aree continue della colonizzazione italiana.

(In « Cinquantenario della colonizzazione Italiana nel Rio Grande del Sud», pag. 130)

Oltre a questa grande macchia di popolamento continuo ne esistono molte altre, ma piccole e disperse in prossimità della curva più settentrionale del Rio Uruguay, come fra Sâo Luis Gonzaga e Cruz Alta.

Caxias do Sul fu per la colonizzazione italiana in questo Stato lo stesso che fu Sâo Leopoldo per la colonizzazione tedesca: la cellula madre da dove espanse il popolamento italiano e, sin ad oggi, il suo principale centro economico e culturale.

Le prime famiglie di coloni italiani che popolarono l'attuale municipio di Caxias do Sul vi giunsero attorno al 1875 attraverso una « picada » aperta nella foresta della Vallata del Caì. Il progresso della città fu favorito dal fatto che, assieme ai coloni che si dedicarono ai lavori di campagna, vi erano artigiani e piccoli commercianti che disimpegnarono funzioni essenzialmente urbane.

Caxias è ubicata su un piccolo spartiacque, sopra un bell'altopiano di rocce eruttive basiche, dolcemente ondulato, a 760 metri di altezza. Gode di un clima piacevole subtropicale di montagna, con estati freschi e inverni soggetti a gelate e nevicate, con piogge superiori ai 1.500 millimetri all'anno. Oggi è ricercata dai turisti del Rio Grande do Sul, dell'Uruguay e dell'Argentina. È pertanto un agglomerato la cui localizzazione è facile a spiegare, ma che è assolutamente mancante di « posizione » nel senso geografico della parola: il suo parco industriale è lontano dai grandi mercati come Rio, San Paolo, Buenos Ayres; le sue industrie metallurgiche e tessili sono gravate di notevoli spese di trasporto sia per le materie prime che per i prodotti finiti; mancano anche fonti di energia nelle sue prossimità, non ha combustibili minerali e le sue foreste furono ovunque ridotte a « capoeiras ». Il trasporto dell'energia elettrica dalla scarpata dell'altopiano sarà sempre la soluzione migliore. Soltanto la mano d'opera economica, abbondante e specializzata dei coloni italiani e lo spirito intraprendente di alcuni di essi sono fattori del permanere delle industrie in Caxias do Sul.

Nella zona italiana dell'area di colonizzazione antica di Rio Grande do Sul si verificò un fenomeno identico a quello della zona germanica, più a sud: si creò un'industria iniziando da un artigianato rurale. Ma le industrie dei coloni italiani ebbero un carattere diverso: nelle decadi attorno al 1870 l'Italia del nord aveva già ricevuto l'urto della rivoluzione industriale, il che non era avvenuto alla Germania del 1830, epoca durante la quale vennero i coloni di Sâo Leopoldo e di Novo Hamburgo. Per questo invece di un gran numero di piccole fabbriche di manufatti in cuoio come si hanno per esempio nelle vicinanze di quelle città, sull'altopiano si sviluppò un numero minore di grandiosi stabilimenti di piccola metallurgia, di tessitura e di industrie legate ai prodotti agricoli quali il vino e la farina di frumento.

Fra le officine metallurgiche stabilite nel municipio di Caxias do Sul le più importanti sono quelle di Abramo Eberle, che fabbrica circa 20.000 articoli diversi, e di Gazola & Travi. Fra le fabbriche di tessuti sono più importanti quelle di cashemir, sette fabbriche di rayon e cinque maglifici. Tuttavia gli stabilimenti industriali che hanno dato maggior

rinomanza a Caxia do Sul sono le cantine, attualmente nel numero di 50. Alcune di esse, per la loro importanza, organizzazione e pulizia possono esser comparate ai buoni stabilimenti enologici europei. La loro produzione di vino oltrepassa, in valore, la terza parte delle industrie alimentari

Fig. 3.
Brasile. Stato Rio Grande do Sul. Regione coloniale antica. Zona di Caxias. Tipica casa rurale di famiglia italiana.
(*Foto Trigona*)

del municipio ed una parte di essa si destina, al giorno di oggi, alle esportazioni verso l'estero.

L'agricoltura della parte orientale dell'altopiano riograndense è più sviluppata in un'area che abbraccia i dintorni di Caxias e si dirige verso ovest sino ai municipi di Bento Gonçalves e Garibaldi. Il limite nord di questa regione è nel Rio das Antas; verso il sud giunge sino al bordo dell'altopiano a Galópolis e ad Emboaba (antica Nova Milano).

Qui, la principale coltura è quella dell'uva. Il paesaggio agricolo è di notevole bellezza: i rettangoli dei vigneti rivestono alcuni pendii dolci, di preferenza quelli rivolti a nord. Le case rivelano una condizione

prospera: alcune sono di mattoni, ma per la maggior parte sono in legno, con le pareti di tavole verticali ed hanno talora due piani. È comune un sottosuolo in pietra per la cantina. L'introduzione dell'uva sull'altopiano è conseguenza dell'abitudine che gli italiani portarono con loro, di avere sempre ai pasti un bicchiere di vino.

I primi vigneti coltivati in questa regione provennero da sementi e talee di uve fini portate dai coloni venuti dall'Italia, ma scomparvero rapidamente a causa di malattie e di attacchi parassitari. Dopo un periodo nel quale la coltura tradizionale ebbe a sparire, i coloni ottennero, assieme a quelli germanici della Valle del Caì, l'uva Isabella, con la quale ricostruirono i vigneti. Sino ad oggi l'Isabella è il vitigno più coltivato con metodi usuali, tuttavia prende sempre più piede l'impiego di tecniche razionali e la coltura di uve pregiate.

A sud del Rio Sâo Marocos, affluente del Rio das Antas, la coltura degli eucalitti è importante quasi come la viticoltura, quantunque richieda molto meno lavoro. È l'eucalitto che fornisce legname per le fabbriche e per uso domestico, pali per le « cercas » e per i vigneti, ecc.

Il granturco e il frumento sono le due principali colture alimentari poichè il primo è utilizzato anche per ingrassare i maiali che vengono poi venduti ai frigoriferi. Le due colture sono praticate seguendo un sistema assai estensivo che sarà descritto più avanti, per il quale è necessaria l'occupazione di una grandissima superficie che è lasciata a « capoeira » in diverso stadio di sviluppo. Nelle vicinanze di Farroupilha e di Emboaba, ove l'altitudine è inferiore ai 750 metri, si pianta anche riso seccagno, come coltura estiva, nello stesso campo ove si è coltivato il frumento, che è coltura invernale. Sebbene queste colture si effettuino su terreni arati, pure si usa seguire per loro anche una rotazione delle terre. Nelle piccole « varzeas » ben drenate a nord di Caxias si coltiva il vimine come già facevano i coloni della Valle del Po; questa pianta non esige alcuna cura, eccetto l'impianto e la raccolta e le sue produzioni sono buone rimuneratrici: un ettaro produce da 50 a 55 quintali di vimini che erano venduti, nel 1950, a circa Crs. 250 al quintale.

La regione di colonizzazione più antica ed economicamente più sviluppata è circondata da una fascia esterna nella quale i coloni italiani sono più rari e non hanno raggiunto gli stessi risultati. Questa seconda fascia ha maggiore sviluppo verso il nord, dove raggiunge i confini delle zone forestate, e comprende i municipi di Antonio Prado, Veranópolis (ex Alfredo Chaves) e Nova Prata; verso est va sino ad Encantado e verso nord-ovest, includendo i municipi di Guaporé e di Passo Fundo, sino alle immediate vicinanze di questa città.

In detta fascia la coltura dell'uva occupa un piano molto secondario e acquista una certa importanza solo nelle prossimità di qualche centro come São Marcos e Guaporé. Da ogni lato si vedono « capoeiras » in diversa fase di sviluppo, e nel loro mezzo si incontra, qua e là, un campo di granturco se d'estate o di frumento se di inverno.

Fig. 4.

Brasile. Stato Rio Grande do Sul. Regione coloniale antica. Zona di Flores da Cunha. Vigneto industriale: sullo sfondo l'enopolio.

(Foto Trigona)

Nei primi tempi della colonizzazione italiana il granturco era coltivato sempre sulla stesso terreno per sei o dieci anni. Quando il suolo manifestava sintomi di esaurimento lo si lasciava a riposo per due o tre anni. Terminato questo periodo, si abbatteva la « capoeira » per far succedere nuovamente campi di granturco. Quando un abbassamento della fertilità del terreno si faceva sentire in modo permanente, i coloni lasciavano per un tempo maggiore la « capoeira » e riducevano la coltura a poco più di un anno, facendo seguire la coltura del frumento a quella del granturco.

Per attuare la coltura si abbatte in primo luogo la « capoeira » e la si lascia seccare, in settembre poi la si incendia e in ottobre si pianta il granturco che viene raccolto in maggio. Poco dopo, da maggio alla metà di luglio, si pianta il frumento che si miete in dicembre. Terminato questo raccolto, il terreno è lasciato a « capoeira » per altri sei o otto anni. I coloni non concimano le colture, anche se usano nel lavoro della terra un piccolo aratro, oltre alla zappa.

Questo sistema agricolo che WAIBEL chiamò « rotazione migliorata delle terre » si distingue dalla « rotazione primitiva delle terre » o « shifting cultivation » dei geografi di lingua inglese, per l'uso dell'aratro. Contrariamente a quanto credeva EDUARD HAHN, non è dunque l'uso dell'aratro la caratteristica fondamentale dei sistemi intensivi di agricoltura.

I primi lotti coloniali furono delimitati in un'area di poco superiore a 63 ettari. Successivamente, a richiesta degli stessi coloni che si sentivano troppo isolati, la superficie dei lotti venne progressivamente ridotta a 44,3 ettari e infine a 25 ettari, misura che si mantiene tuttora come quella della superficie media di un lotto coloniale. Un lotto medio, detto anche « colonia », è generalmente utilizzato nel seguente modo: 4 ettari sono occupati dal « potreiro », 2 ettari dal vigneto, 19 ettari si destinano a colture erbacee in rotazione di terre e di essi solo circa 3 sono quelli con coltura in atto.

Nella regione nord-orientale del Rio Grande do Sul il frazionamento della terra in piccole proprietà fu fatto lungo le strade carrozzabili dette « picadas » o « linee coloniali », tracciate, sempre che possibile, in direzione nord-sud e est-ovest. Le « colonie » erano delimitate perpendicolarmente a queste strade: ne derivò una rete ortogonale di confini e di strade che si sovrappone al livello senza tenerne conto. In un paese come il Middle West degli Stati Uniti, questo sistema non ha inconvenienti, ma su un altopiano attraversato da valli profonde come quello riograndense, esso provoca gravi svantaggi: alcune parti della proprietà sono inutilizzabili a causa della forte pendenza, altre sono quasi inaccessibili.

L'applicazione di sistemi agricoli estensivi in piccole proprietà e il conseguente impoverimento dei terreni, furono le cause dell'espansione delle « colonie » verso il nord del Rio Grande do Sul e verso l'ovest dello stesso Stato, di quello del Santa Caterina e del Paranà. Non furono solo i discendenti degli italiani che migrarono, ma anche quelli dei germanici, slavi, e luso-brasiliani. Per questo quelle colonie, anche dove prevalgono gli italiani, sono essenzialmente colonie miste.

A nord di Passo Fundo e ad Erechim vi è la principale area a frumento del Rio Grande do Sul. Si deve escludere da questa area la Valle dell'Alto Uruguay ove le nevicate che cadono durante l'inverno sono sfavorevoli alla coltura del frumento. Aiutati dai tecnici del Ministero dell'Agricoltura e finanziati dal Banco do Brasil, i coloni hanno colà sviluppato la coltura meccanizzata del frumento con applicazioni di concimi chimici secondo un sistema che WAIBEL chiamò « rotazione primitiva di colture ».

Santa Caterina.

Nel Santa Caterina l'area di colonizzazione italiana più compatta si trova nel sud dello Stato, e abbraccia la totalità dei municipi di Orleâès, Uruçanga e Criciúma. Il popolamento cominciò nel 1877 con la fondazione della colonia di Azambuja e, nel 1878, con quella di Uruçanga.

All'inizio le difficoltà furono assai grandi a causa dell'isolamento in cui trovavano le colonie. Esse non avevano un mercato vicino così come era Porto Alegre per le colonie italiane del Rio Grande do Sul. Oltre a ciò le strade erano cattive, come in gran parte lo sono ancor oggi. Altro fattore negativo era senza dubbio il basso livello culturale dei coloni. Il giudice della Corte suprema, VIEIRA FERREIRA, racconta che delle prime leve che giunsero per popolare queste colonie del sud-caterinense, solo due persone sapevano leggere e scrivere.

Nonostante tali svantaggi, queste antiche colonie producono oggi uva, manioca e maiali in buona quantità. L'uva è acquistata da piccole cantine sopratutto di Uruçanga i cui vini concorrono con quelli di altre provenienze solo sul mercato interno dello Stato. La coltura della manioca ebbe un grande sviluppo durante l'ultima guerra per la fabbricazione di farina e di amido; mentre i maiali vanno alle piccole fabbriche locali di prodotti suini. Oltre alla vite, le principali colture sono quelle del granturco, della manioca e della canna da foraggio, colture che sono egualmente praticate in rotazione di terre.

Lo sfruttamento del carbone minerale, iniziato durante la 1ª guerra mondiale, aprì nuovi orizzonti di lavoro ai coloni, molti dei quali abbandonarono l'agricoltura divenendo minatori. Oggi le miniere si concentrano nei dintorni di Criciúma, Siderópolis e Lauro Müller.

Le colonie italiane del sud di Santa Caterina si ampliarono analogamente a quelle di Rio Grande do Sul, però molto meno. Verso il nord incontrarono il popolamento germanico nelle vicinanze del Braço do

Norte: ma verso il sud avanzarono lungo la base della Serra Geral fondando Turvo nel 1911 e Jacinto Machado nel 1926, con coloni venuti da Uruçanga e da Criciúma. Azambuja, la più vecchia delle colonie, rimase stazionaria a causa delle comunicazioni difficili.

Fig. 5.
Brasile. Stato di S. Caterina. Zona di colonizzazione italiana nel sud dello Stato

Nelle colonie nuove e quindi anche qui, la vigna scompare mentre si mantengono importanti solo le colture del granturco, della manioca e della canna da foraggio; quest'ultima, d'altro lato, è coltivata solo sulle pendici della Serra poichè le gelate che si verificano nelle valli impedi-

scono la sua coltura nelle pianure. Come è normale nelle zone pioniere, qui si pratica in generale una rotazione primitiva di terre.

I coloni italiani del Santa Caterina non si stabilirono però solo nel sud di questo Stato ma anche nei bacini del Itajaì-Açu, Itajaì-Mirim e Tijucas ove esistono piccole comunità italiane frammiste a quelle germaniche.

Fig. 6.
Brasile. Stato di S. Caterina. Palmitos. Abitazioni di italiani.
(Foto Cappelletti)

A Rodeio e nelle sue immediate vicinanze i coloni italiani coltivano riso nelle bassure concimandolo con letame. Seguendo l'esempio dei coloni tedeschi lasciano il « potreiro » nella parte inferiore delle pendici per mantenere gli animali da lavoro e quelli da latte, destinato al consumo familiare. Più in alto coltivano il granturco e la manioca col sistema della rotazione primitiva di terre. Infine lasciano le parti alte delle colline a foresta secondaria. La zona che va da Claraìba a Nova Trento è più povera di quella precedente. Qui si pratica una rotazione primitiva di terre con 2 o 3 anni di coltura di granturco e 8-10 anni di riposo a « capoeira ». Ad eccezione dei contadini della piccola « varzea » di Claraìba, che vendono tabacco alla vicina fabbrica di sigari di Blumenau, quasi tutti gli altri dipendono dal legname, quale principale prodotto commerciale che viene venduto alle fabbriche di tessuti di Brusque.

Il popolamento dell'ovest dello Stato, dal Rio do Peixe sino alla frontiera argentina ebbe inizio negli anni della prima guerra mondiale, con la partecipazione di coloni di diverse origini. Questo movimento non ha nulla in comune con quello dell'est dello Stato: fu promosso da imprese private del Rio Grande do Sul che sfruttano la foresta e poi vendono la terra in lotti ai coloni discendenti di italiani, tedeschi, polacchi, luso-brasiliani, che popolano le vecchie colonie di quello Stato. In questa zona i coloni italiani allevano maiali per venderli ai frigoriferi di Concordia, Joaçaba, Caçador e anche di San Paolo: coltivano granturco e frumento in rotazione migliorata delle terre e, più ad occidente, producono anche tabacco per gli incettatori di Santo Angelo.

Paranà.

La prima colonia italiana fondata nel Paranà fu probabilmente Alexandra, nella « baixada » litoranea fra Paranaguà e Morretes. Il clima è caldo e umido e la zona è soggetta a malaria; l'incidenza di questa malattia sui coloni fu così grande che il nucleo si disorganizzò. Alcuni di essi si trasferirono a Morretes e nelle sue vicinanze e qui i loro discendenti fabbricano acquavite o vendono la canna alle distillerie che esistono nella zona.

Più o meno nella stessa epoca il Governo paranaense organizzò una rete di colonie agricole sino ad una distanza di 80 km da Curitiba, con coloni polacchi e italiani riuniti in unità etnicamente omogenee. Questi coloni costituiscono al giorno d'oggi una densa popolazione rurale attorno a Curitiba. Lungo la vecchia strada che va da Curitiba a Campo Largo si succedono, sui due lati, i lotti che presentano le case attorniate da frutteti con peri, diospiri, uva. Sono nella maggioranza italiani.

Questi nuclei di popolazione hanno una funzione commerciale e corrispondono nel paesaggio a veri addensamenti di habitat, poichè sono del tipo « Strassendorf ». In essi sorsero anche alcune industrie artigianali come quelle di stagnai, sellai, fabbri e piccoli fabbricanti di barili per il mate. Fra le case, modeste, con le pareti di tavole verticali e tetti a spioventi fortemente inclinati, si innalzano magnifiche chiese in muratura o in pietra grezza, a stile romanico e con il campanile staccato così come si vede a Rondinha, a Santa Felicidade e a Umbarà.

Il sistema della rotazione migliorata delle terre si è generalizzato fra i coloni che usano un aratro, piccolo ad orecchia, ma non concimano la terra: abbattono la « capoeira », asportano la legna e con il restante fanno « coivaras » (fuochi di rami, frasche e foglie), infine seminano.

Poichè le « capoeiras » vennero acquistando un valore economico, alcuni coloni le sostituirono con colture di « bracatinga » (*Mimosa caatinga*) che si sviluppa assai rapidamente.

In seguito allo spettacolare accrescimento di Curitiba dopo l'ultima guerra, le colonie più vicine ne restarono collegate con regolari linee di autobus. I figli e le figlie dei vecchi coloni furono attratti dalle attività

Fig. 7.
Brasile. Stato del Paranà. Tipo di abitazione rurale italiana fra Curitiba e Ponta Grossa.
(*Foto Trigona*)

cittadine, abbandonando il lavoro delle campagne: ciò sta accadendo a Santa Felicidade.

Nelle decadi a cavallo del 1930 e del 1940 furono aperte nuove strade nell'ovest dello Stato, permettendo l'accesso ai coloni di origine italiana, germanica, slava e luso-brasiliana che venivano dal Rio Grande do Sul. Con essi si fondarono le colonie di Santa Barbara, Pato Branco e Merrecas, a sud del Rio Iguaçu. Più al nord furono essi stessi che iniziarono nuove colture ad ovest di Campo do Mourão e di Alto Paranà. Però qui, attratti dalla coltura del caffè, si confusero con una delle estremità del grande fronte pioniere paulista.

Spirito Santo.

La colonizzazione europea nel territorio di Spirito Santo ebbe inizio sull'altopiano a sud di Rio Doce, da Santa Leopoldina verso l'ovest. Mentre i tedeschi si fissavano più al sud, nel bacino di Santa Maria da Vitoria, gli italiani si stabilirono verso il nord, a Santa Teresa e i suoi dintorni. Partendo da qui, si diffusero verso il nord e il nord-est, e scesero le valli dei tributari meridionali del Rio Doce: il Santa Maria do Rio Doce, il Santa Joana e il Guandù inferiore.

La coltura commerciale più importante, sia per gli italiani che per i tedeschi, era quella del caffè, come lo è ancor oggi; tuttavia i caffeeti, mantenuti senza ombra, furono così mal curati in questi terreni scoscesi da rapidamente esaurirsi. Per questo la mobilità dell'ondata del caffè è ancora maggiore qui che nel San Paolo: all'inizio di questo secolo era giunta al margine destro del Rio Doce.

Nello stesso tempo in cui tali fatti si sviluppavano a sud di questo fiume, si apriva un nuovo fronte di popolamento al nord dello Stato. Un gruppo di 50 famiglie, originarie delle provincie di Padova, Verona, Mantova, ecc. che era diretta a sud dello Stato, fu arbitrariamente deviato e collocato a 24 km ad est di Sâo Mateus, dando così origine alla colonia Santa Leocadia. Però qui, malgrado che le ondulazioni siano più dolci, i terreni sono molto poveri di modo che, una volta abbattuta la foresta, le terre erano atte solo alla coltura della manioca; le acque sono stagnanti e putride, il clima è caldo e umido e, per conseguenza, insalubre.

Come se non bastassero queste disgrazie, il governo statale non preparò nulla per ricevere gli immigranti: all'inizio gli uomini dovettero lavorare per tracciare ed aprire le strade, mentre le famiglie restavano promiscuamente installate in un baraccone.

I coloni protestarono con veemenza, come è naturale, ma poichè non avevano denaro non poterono ritirarsi. Per rimediare il Governo dello Stato invece di portarli al sud, li diresse più all'ovest ove venne fondata, assieme ad altre leve di immigranti italiani, Nova Venecia. Queste terre erano molto migliori: si prestavano alla coltura del caffè ma erano molto meno accessibili in quanto collegate a Sâo Mateus solo da una strada da compiersi a dorso d'asino in diversi giorni. Nei primi tempi le privazioni furono terribili, financo negli alimenti, poichè questi erano localmente scarsi e il rifornimento attraverso Sâo Mateus era insoddisfacente e irregolare.

La condizione dei coloni italiani nello Spirito Santo era tale che,

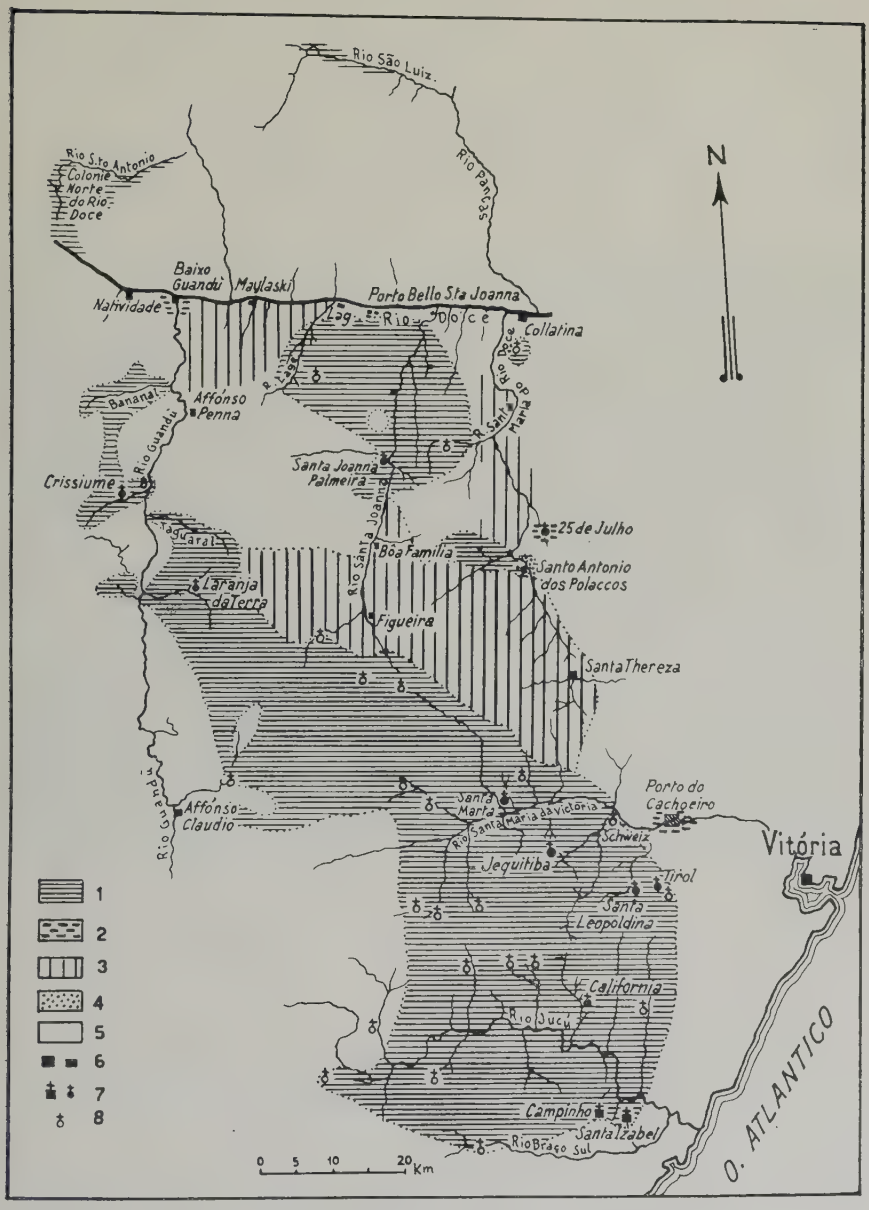


Fig. 8.

Brasile. Stato di Spirito Santo. Regioni colonizzate. I vari segni indicano:

1 - regioni con predominanza di tedeschi;
2 - tedeschi in minoranza o misti ad altre nazionalità;
3 - italiani;
4 - polacchi;
5 - brasiliani;
6 - centri urbani;
7 - sede religiosa di centro urbano;
8 - cappella.

(*Secondo Otto Maul*)

basandosi sul rapporto di un suo inviato, il Governo italiano proibì dal 20 luglio 1895 la emigrazione verso questo Stato.

La situazione dei coloni di Nova Venecia migliorò solo di poco quando venne costruita la ferrovia che la collegava a São Mateus e i cui binari furono levati nel decennio scorso.

Non fu la costruzione del ponte su il Rio Doce, a Collatina, a favorire l'avanzata sulle terre demaniali a nord di questo fiume. L'avan-

Fig. 9

Brasile. Stato di Spirito Santo. Zona di Nuova Venecia. Casa di un colono di origine italiana.

(Foto Conforti)

zata si fece all'inizio con lentezza: mentre gli altri coloni penetravano verso il nord e l'ovest della Valle di Pancas, i discendenti degli italiani fondarono São Silvano e, ad est della valle, Libertade, l'attuale Marilandia, e Nova Itália, l'attuale Novo Brasil.

A sud del Rio Doce, un gruppo di coloni italiani di Santa Teresa si diresse verso il nord-ovest fondando nel 1925 Guaranà. Questa colonia divenne famosa per la coltura del caffè all'ombra che produce il caffè « Capitania ». Questo caffè, conosciuto per il suo buon gusto, è prodotto tuttavia in quantità molto piccole a causa dei suoi bassi rendimenti. La colonia è a 30 metri sopra il livello del mare, in terreni derivati dalle arenarie Barreiras, le stesse di quelli di Santa Leocádia. Se fossero stati

coltivati anche qui i caffeeti allo scoperto, le terre sarebbero esaurite già da molto tempo.

Lo scoppio di un attivo fronte pioniere al nord del Rio Doce si verificò solo dopo la seconda guerra mondiale, con la rivalutazione dei prezzi del caffè. Compagnie forestali di Collatina, Governador Valadares e Baixo Guandù vanno utilizzando quanto possono delle riserve di legname

Fig. 10.
Brasile. Stato di Spirito Santo. Zona di S. Mateus. Boa Esperança. Famiglia colonica di vecchia origine italiana.
(*Foto Conforti*)

pregiato: nello stesso tempo, i discendenti di italiani, germanici, polacchi e luso-brasiliani di Minas Gerais e di Spirito Santo si confondono nella corsa all'abbattimento della foresta facendo della regione di Mantena la principale regione caffeiera di Spirito Santo e della tradizionale zona della Mata Mineira.

Malgrado predomini anche qui la piccola proprietà contadina di 25 ettari il paesaggio è ben diverso da quello degli Stati del sud. Le case si distribuiscono in habitat disperso nelle valli,vicino ai corsi d'acqua su di un terrazzo o alla base delle pendici. Sono abitazioni piccole e senza alcun conforto, sollevate alcuni palmi da terra, con pareti di mattoni o di fango impastato, coperte di tegole.

Dietro di loro si trova il caffeeto: una schiarita regolare, aperta nella foresta, sulla pendice di un rilievo con 30 o più gradi di inclinazione. Le piante di caffè sono allineate in file parallele secondo le linee della massima pendenza; quando sono giovani si piantano, intercalari, il granturco, i fagioli, il riso seccagno. Le erosioni a lenzuolo o a solchi lavorano assai rapidamente, aiutate dalla « sauva » che innalza i monticoli dei suoi nidi in mezzo al caffeeto, rovinando le piante e la superficie della terra. In 15 anni il caffeeto sarà esaurito. Il colono, invece di prendere qualsiasi misura per evitare questo processo, si limita ad impiantare nuovi caffeeti dopo nuovi abbattimenti di foresta, e porre il pascolo sui terreni esauriti. Quando non si ha più foresta nella proprietà e i caffeeti risultano vecchi, l'agricoltore si sposta per ricominciare più in avanti il ciclo distruttivo.

È così che lo Stato di Spirito Santo, avendo tardivamente iniziato la colonizzazione delle sue terre alte, deve oggi affrontare seri problemi di devastazione delle foreste e di esaurimento dei terreni.

San Paolo.

Lo studio della immigrazione e della colonizzazione nello Stato di San Paolo esige un riesame del concetto di immigrazione e colonizzazione, poichè altrimenti sarebbero male comprese le circostanze in cui esse si verificarono e i risultati ottenuti.

Prima di tutto è necessario bene chiarire che lo Stato di San Paolo ha ricevuto più immigranti di tutto il resto del Brasile riunito. Nel periodo che va dal 1827 al 1936 giunsero nel territorio paulista 2.901.204 immigranti. Di essi, gli italiani costituirono la maggioranza secondo Mombeig, in periodo di tempo quasi uguale a quello su citato, dal 1827 al 1940, sono entrati 29,4% di italiani, 23,7% di nazionali, 13,4% di portoghesi, 12% di spagnoli, 5,8% di giapponesi.

Il grafico della entrata degli immigranti nel San Paolo riproduce nelle sue linee generali le tendenze rappresentate dalla corrente immigratoria in Brasile. La grande affluenza iniziò prima della stessa abolizione della schiavitù nel 1886. Da quell'anno sino al 1906 entrarono nel San Paolo più di 1.200.000 immigranti (esattamente 1.225.526), dei quali quasi 800.000 erano italiani (794.298). Questo in un'epoca in cui questo Stato aveva ancora 3 milioni di abitanti, infatti, secondo il censimento paulista del 1900, la popolazione del San Paolo era di 2.280.000. Era tanto forte la predominanza dell'elemento italiano nel San Paolo che alcuni, timorosi, giunsero a temere la formazione di un « gruppo etnico »

inammissibile. La storia provò più tardi che questi timori non avevano fondamento.

I fazenderi dell'altopiano paulista ebbero fra l'altro il buon senso di comprendere, con lunga anticipazione, che la schiavitù era una istituzione destinata un giorno a scomparire. Per questo non vi si impegnarono mai a fondo.

La prima esperienza di modifica nelle relazioni di lavoro, impiegando mano d'opera europea per il caffè fu realizzata nel 1874 dal senatore Nicolau de Campos Vergueiro nella sua fazenda Ibicaba, vicino a Limeira. Egli ottenne un prestito dal Governo imperiale e con questo denaro finanziò la venuta di alcune famiglie germaniche e svizzere perchè lavorassero il caffè col contratto di mezzadria.

La mezzadria consiste in un contratto di compartecipazione in cui il lavoratore agricolo e il padrone della terra si dividono in parti eguali i risultati delle colture fatte a cura del primo. Questo sistema presenta molti gravi difetti di natura economica e sociale. « Il male fondamentale del sistema di mezzadria risiede nel fatto che lega il contadino all'impresa del fazendero. Se tutto andasse bene, entrambi dovrebbero teoricamente beneficiarne; ma quando l'annata va male per un motivo qualsiasi (cattivo raccolto, superproduzione, gelata, ecc.) il fazendero ha generalmente riserve e credito sufficienti a superare le sue difficoltà, mentre il mezzadro è portato alla bancarotta e alla fame. In pratica, oltre a questo, esiste un altro male connesso al sistema della mezzadria: è che il lavoratore e la sua famiglia dipendono per vivere, non avendo salario, dagli anticipi fatti dal fazendero, il quale generalmente li fa in denaro ma, in particolare per le vendite in fazenda, a prezzi quasi sempre esorbitanti. Così questa forma di compartecipazione rimane sempre legata al regime del « barracâo », dei « vales », o di qualsiasi altro nome gli si dia ».

Inoltre, nel caso specifico del San Paolo, i coloni restavano sin dall'inizio fortemente indebitati in quanto le spese di viaggio dall'Europa sino alla fazenda erano poste a loro carico.

Tale sistema di compartecipazione corrispondeva, in realtà, ad una schiavitù economica poichè nessun colono poteva sciogliere il contratto col fazendero senza aver prima saldato tutto il suo debito con lui. Per questo sin dall'inizio il sistema sollevò una serie ininterrotta di proteste e di scioperi e non si diffuse nella misura che speravano i suoi ideatori. Indipendentemente da casi individuali, non si poteva sperare da una classe di aristocratici e di proprietari di schiavi una attitudine generosa e comprensiva dei diritti dei loro lavoratori agricoli.

A partire dal 1860 le condizioni di lavoro cominciarono a evolversi

lentamente in conseguenza delle rivendicazioni sociali in modo che, già prima dell'abolizione della schiavitù, si era instaurato nelle sue linee generali il sistema che ricevette il nome di « colonato » e che caratterizza la coltura paulista dei caffè anche nei nostri giorni.

Ciò che nel San Paolo si chiama « colono » non ha nulla a che vedere con il piccolo proprietario agricolo: è soltanto un lavoratore agricolo munito di una tessera fornitagli dalla Hospedaria dos Imigrantes, sulla quale si è segnato un contratto di lavoro per un anno. Questo contratto stabilisce che il lavoratore agricolo riceverà mensilmente una certa quantità di denaro per curare un certo numero di migliaia di piante di caffè; riceverà poi un'altra somma per ogni giorno di lavoro fatto per conto del fazendero al di fuori del caffeeto sino ad un limite massimo prefissato di giorni alla settimana, e nell'epoca del raccolto una somma proporzionata alla quantità di caffè da lui raccolto; infine avrà diritto a fare, a suo unico beneficio, colture intercalari fra i filari delle piante del caffè nel caso di nuovi caffeeti, o su una superficie destinata a questo scopo dal fazendero.

Il regime del « colonato », quantunque complesso, fu capace di attirare sull'altopiano paulista grandi masse di mano d'opera straniera e nazionale, che sfuggivano le condizioni economiche e sociali generalmente difficili dei paesi di origine. Esso ebbe dunque una serie di conseguenze fra le quali la più importante fu questa: l'agricoltore, ricevendo un contratto di lavoro annuale e non una proprietà, non si radica alla terra, ma dà origine ad una popolazione instabile che, una volta terminato il raccolto in settembre, abbandona in genere la fazenda ove è stata impiegata in quell'anno alla ricerca di migliori condizioni di lavoro. Queste condizioni sono: migliore salario mensile, permesso di fare colture intercalari, dopo la prima ma sopratutto dopo la seconda guerra mondiale, la possibilità di impiegarsi nelle industrie e da ultimo, l'acquisto di un lotto in zone nuove più lontane (Nord Paranà, Alta Sorocabana, Alta Paulista, ecc.), oppure più vicino alla capitale in vecchie fazende che stanno smembrandosi.

La coltura intercalare, rappresenta una grande economia di lavoro e di tempo per il colono: evita i continui spostamenti fra la casa, il caffeeto e i campi con le colture alimentari, come pure con una sola scerbatura si cura il caffeeto e la coltura intercalare. Per questo le zone nuove, con fazende in piena produzione costituiscono attrattiva speciale per i « coloni ».

Gli agricoltori italiani cominciarono ad entrare in gran numero nel San Paolo in un'epoca nella quale il sistema del « colonato » già si af-

fermava come contratto di lavoro dominante. Tuttavia essi parteciparono alle rivendicazioni sociali al punto che il Governo italiano nel 1902 per appoggiarli, prese misure contrarie all'immigrazione sovvenzionata, e fece cadere bruscamente dall'anno successivo la corrente migratoria dall'Italia verso il San Paolo.

D'altro lato la instabilità dei « coloni » del caffè non permette di localizzare con precisione le aree di concentrazione degli immigranti italiani. Tenendo conto dell'attrazione esercitata dalle zone nuove in piena produzione sui « coloni », essi devono essere affluiti nelle stesse zone ove già si concentrava la maggioranza. E queste zone furono, nel periodo dal 1898 al 1902, i municipi di Riberão Preto, São Simão, São Carlos do Pinhal (attualmente São Carlos), Araraquara e Jaù. Soltanto questi municipi ricevettero sui loro territori più di un terzo degli immigranti entrati in quel quinquennio.

Oltre a queste zone, altre più nuove già cominciavano ad attrarre la mano d'opera, come Avaré, São Manuel e Jabuticabal; nello stesso tempo altre, più vecchie e più all'est, ancora ricevevano un buon numero di coloni, come Campinas e Amparo.

Le regioni citate corrispondono a quelle dove i coloni italiani si installarono inizialmente in grande numero; ma, considerando la mobilità dei lavoratori agricoli, si può affermare che detti « coloni » e i loro discendenti si diffusero ovunque, nella vasta fascia pioniera dell'altopiano paulista. Tuttavia si ebbe la tendenza da parte della maggiore massa dei coloni italiani, concentrati nei municipi settentrionali dello Stato (Riberão Preto, Araraquara, São Simão e São Carlos) a spostarsi verso l'ovest, costituendo oggi la maggioranza delle popolazioni straniere dei municipi di Olimpia (45% degli stranieri) e di Rio Preto (42%).

Immessi in un sistema economico nel quale l'iniziativa individuale è fortemente vietata, i lavoratori italiani non poterono lasciare nel paesaggio delle vestigia esprimenti le loro attività tradizionali. Ciò che essi produssero nel San Paolo fu sopratutto il caffè; le case dove essi abitano nella fazenda fanno parte della « colonia », cioè di un villaggio di operai agricoli ove si allineano abitazioni uniformi, costituite da 10 o 15 case doppie che ospitano due o tre famiglie cadauna. Le « colonie » sono sparse in mezzo ai caffeeti, formando un habitat a nuclei. I coloni italiani entrarono a far parte del sistema della « piantagione » come pezzi di una macchina, per nulla diversi dai portoghesi, spagnoli, balcanici, slavi o brasiliani. Il compito e le funzioni erano gli stessi: mano d'opera o, usando un linguaggio regionale, « braccia per le campagne ».

Il Governo del San Paolo è stato dall'inizio del ciclo del caffè nel

suo territorio, sino ad oggi, un governo di fazenderi del caffè per curare gli interessi degli stessi. Per questo la colonizzazione, così come fu fatta negli altri Stati ricordati, occupò nel San Paolo un piano sempre molto secondario. Sarebbe tuttavia un falsare la verità dire che non si pensò affatto ad essa: durante l'Impero, cioè sino al 1889, furono creati nel San Paolo quattordici nuclei di colonizzazione ufficiale. Il loro significato è stato però minimo, nel complesso, poichè in essi vivevano nel 1893 soltanto 8.392 coloni.

Quando cominciarono a manifestarsi i sintomi della prima crisi di superproduzione del caffè, all'inizio di questo secolo, gli amministratori paulisti furono allarmati da un grave fenomeno: il numero degli emigrati dal San Paolo sorpassò quello degli immigrati. I fazenderos videro dunque che il problema della mano d'opera si aggravava e che il bilancio, con i capitali da essi investiti per risolverlo, diveniva deficitario.

In questo periodo il problema della colonizzazione nel San Paolo stava nelle mani di uno dei suoi più efficienti amministratori: il dr. Carlos Botelho. Egli creò molte colonie, specialmente nelle vicinanze di Araraquara (Nova Europa, Nova Paulicéia, Gaviâo Peixoto, ecc.) e di Campinas (per esempio Nova Odessa). Più tardi furono fondate dal governo dello Stato altre colonie.

I fazenderi più chiaroveggenti compresero allora il vantaggio di avere dei nuclei coloniali nella prossimità delle loro fazende. Questi nuclei sono vivai di lavoratori agricoli che disponendo di poca terra accettano con soddisfazione, o anche cercano eventuale lavoro nelle fazende per accrescere le loro magre entrate, sopratutto nel periodo del raccolto del caffè. Inoltre le famiglie dei coloni non sono sostenute dai fazenderi nei periodi durante i quali il loro lavoro non è necessario.

La iniziativa ufficiale rimase tuttavia limitata: diversi fattori negativi impedivano la sua espansione, come la scarsità di terre demaniali, l'alto prezzo delle terre e l'incomprensione della maggioranza dei fazenderi che vedevano nella « immigrazione sovvenzionata » la soluzione unica che il governo statale avrebbe dovuto adottare per risolvere il problema della mano d'opera agricola.

Dopo la grande crisi del 1929-32 molti fazenderi costituirono delle compagnie e lottizzarono le loro terre per risolvere rapidamente le loro difficoltà economiche. Ciò avvenne specialmente ad ovest, nella fascia pioniera. Voler considerare come colonizzazione questa speculazione, quasi sempre avventurosa, sulla terra è ampliare forse in eccesso il significato della parola « colonizzazione ». È interessante tuttavia rilevare che i coloni europei che si installarono sulle terre vendute da queste imprese

private, costituirono comunità etnicamente omogenee, realizzando così spontaneamente il tipo di « colonizzazione etnica diffusa » proposta da Waibel per il Brasile meridionale. Gli italiani non si interessarono troppo di questa colonizzazione in terre lontane. Da molto tempo preferivano acquistare lotti più piccoli in zone prossime alla capitale paulista.

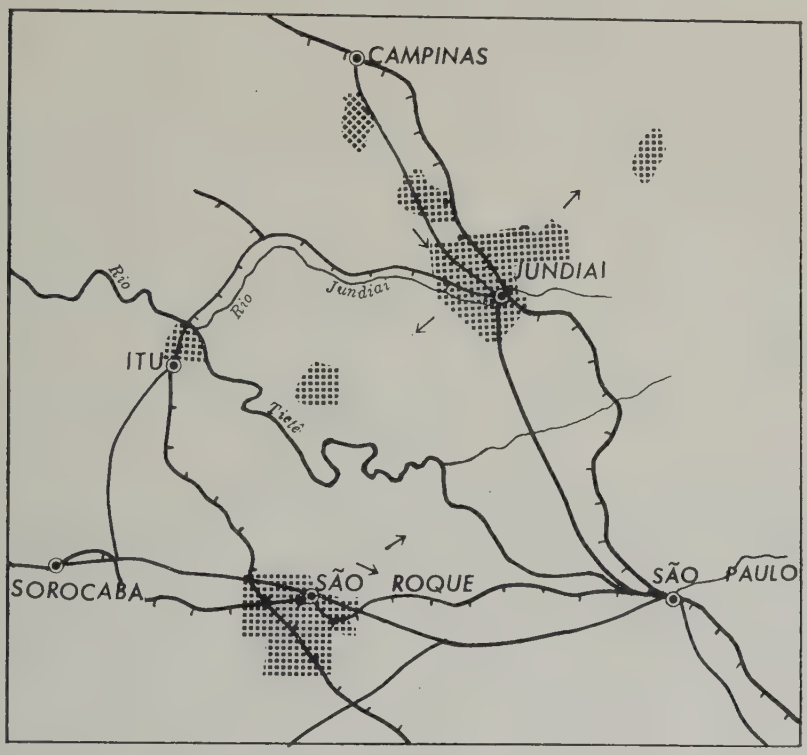


Fig. 11.

Brasile. Stato di S. Paolo. In tratteggio i principali centri vitivinicoli.
(*Secondo Dirceu Lino de Mattos*)

L'afflusso dei coloni, sia italiani che di altra origine, avveniva con maggiore intensità nei periodi nei quali le condizioni economiche erano buone, ossia quando si avevano buoni raccolti di caffè e i suoi prezzi erano alti. In queste condizioni molti coloni potevano raccogliere economie sufficienti e pagare la quota iniziale di un lotto.

Le uniche zone di dimensioni apprezzabili nel San Paolo in cui si trovino coloni italiani organizzati in una struttura economica e sociale simile a quelle delle colonie del Rio Grande do Sul, sono quelle di Jundiaì e di Sâo Roque. In queste due regioni gli italiani cominciarono ad

affluire sin dalla fine del secolo scorso per dedicarsi specialmente alla coltura della vite.

La regione di Sâo Roque, proprio ad ovest della capitale paulista fu bene studiata da Dirceu Lino de Mattos. Egli rivela che non furono i coloni italiani i veri fondatori della viticoltura, bensì i grandi proprietari luso-brasiliani stabilitisi dopo il secolo XVII; ma questa coltura del seicento era in assoluto abbandono quando i coloni italiani iniziarono la ripresa dell'odierna viticoltura.

Gli italiani, quantunque molto numerosi, non hanno formato nel Sâo Roque una colonia etnicamente omogenea in quanto si sono mischiati alle vecchie famiglie luso-brasiliane che già vi dimoravano. E la fusione degli italiani è così grande che Lino de Mattos dichiara che « l'unico carattere che serve a distinguere l'origine italiana è il gusto per la fisarmonica, il piacere per il vino e l'amore per il vigneto ». In realtà si ebbe una influenza reciproca poichè lo stesso Autore informa che l'elemento italiano seppe inculcare a quello luso-brasiliano della regione l'entusiasmo per la viticoltura. Questa attività agricola prese un considerevole impulso quando la Compagnia « Cinzano » aprì nel 1937 a Sâo Roque una grande fabbrica di vermut e impiantò estesi vigneti.

Vi furono alcune condizioni che favorirono lo sviluppo della viticoltura nel Sâo Roque: l'andamento del terreno fortemente ondulato, con pendici bene esposte al sole; il terreno di tessitura grossolana che permette la facile circolazione dell'aria e dell'acqua, il vento costante che accelera l'evaporazione. I coloni seppero trarre partito da queste condizioni favorevoli ed ebbero pure cura di ridurre gli ostacoli, quali la forte concentrazione delle piogge nel trimestre estivo che corrisponde alla vendemmia.

Secondo Lino de Mattos, i due elementi fondamentali per il sorgere della moderna viticoltura paulista furono: la colonizzazione italiana e l'introduzione dei vitigni nord-americani. In pratica il vitigno più coltivato a Sâo Roque fu l'Isabella, ma attualmente è il « Seibel 2 » che ha superiori qualità per il vino.

Il paesaggio colturale nella regione di Sâo Roque è da ammirare per la sua bellezza e suggerisce prosperità. I vitigni, ordinati a file lungo le curve di livello e intercalati a piccoli boschi di eucalitti, giacciono sulle pendici delle alture ove si presentano anche affioramenti granitici. In mezzo a questi vigneti si trovano le cisterne per le solfatazioni mentre verso i fondi valle, ove la falda freatica è più superficiale, si erge la casa del colono: casa di tipo suburbano, costruita in mattoni, con tetto in tegole e vicino al grande edificio della cantina.

I dintorni di Jundiaì sono ancora più interessanti; essi comprendono anche le zone di Louveira, Vinhedo e Valinhos, collegate dalla « rodovia Anhanguera ». La fascia di cemento attraversa il più bel paesaggio agricolo del Brasile: i rilievi sono leggermente ondulati e le piccole proprietà mantengono una densa popolazione agricola. Le case, distribuite in habitat sparso, sono ben curate, fatte in mattoni con tetti in tegole.

L'agricoltura intensiva di questa zona produce frutta, piantine di eucalitto e legname. Il principale ramo della frutticoltura è quello dell'uva, ma non solo per la produzione di vino: questa regione è nel Brasile la principale che produce uva da tavola, diretta ai mercati di San Paolo e di Rio de Janeiro. In estate la strada è punteggiata di chioschi che vendono uva, fichi (i famosi « fichi di Valinhos »), meloni e angurie.

La colonizzazione della zona di Jundiaì è quasi totalmente italiana: l'aspetto generale della popolazione rivela attività, allegria e buona salute.

Sintesi del contributo economico, etnico e culturale della colonizzazione italiana in Brasile.

Quali siano le limitazioni che si fanno ai risultati generali della colonizzazione italiana in Brasile, bisogna riconoscere che essa fu coronata da successo.

Nelle discussioni non scientifiche su questo problema, è consuetudine dare un'importanza eccessiva ai successi economico-finanziari di determinati, immigranti come Matarazzo, Lunardelli, Morganti e alcuni altri.

Geremia Lunardelli era un emigrante veneto giunto in Brasile ancora bambino, e cominciò la sua vita economica come « colono » in una fazenda della regione di Riberâo Preto. Acquistò più tardi fazende a caffè ad Olimpia, Sertâozinho e Catanduva nella stessa regione, a Gaurantâ e Valparaiso lungo la ferrovia Noroeste do Brasil, nel Nord Paranà ove, oltre ai caffeeti, stabilì un grande zuccherificio a Porecatù, nel Goias, Mato Grosso e, più recentemente, in Paraguay. In alcune delle sue fazende fece dei pascoli e allevamenti di bestiame divenendo il propugnatore della diffusione del « capim colonião ». Possedendo oggi il maggior numero di piante di caffè nel mondo intero fu chiamato « il re del caffè ».

Anche Francesco Matarazzo iniziò la sua vita come umile immigrante. Preferì però avviarsi all'industria degli alimenti: conserve, mulini per cereali, frigoriferi, ecc. Formò una potente organizzazione industriale oggi amministrata dai suoi discendenti: le « Industrias reunidas Francisco

Matarazzo » con sede nella capitale paulista e filiali in varie località incluso il Triangulo Mineiro e il Paranà. Costruì la maggior fortuna del paese.

La famiglia Morganti, il cui fondatore in Brasile fu egualmente modesto, ha oggi a Piracicaba forse il maggiore e più perfezionato zuccherificio del paese, accoppiato ad una fabbrica di carta che utilizza come materia prima le bagasse della canna.

Tuttavia, giudicare la colonizzazione italiana in Brasile da questi casi eccezionali è dare una visione erronea del problema, poichè sottostima il lavoro realizzato dei loro compatrioti che non raggiunsero mete così famose. È però ben vero che essi non furono semplicemente i più fortunati: seppero utilizzare le opportunità con il loro spirito di iniziativa e il loro buon senso. Vi è infine da dare una spiegazione relativa all'accumulo di queste grandissime fortune nel San Paolo: si potrebbe dedurre che le condizioni dei coloni erano qui in qualche modo migliori che altrove; i fatti esposti nel capitolo precedente lo smentiscono. Ciò che si ebbe sull'altopiano paulista fu, questo sì, un ambiente superiore di capitalizzazione creato dall'espansione di una delle colture più redditizie del mondo, il caffè.

Uomini come furono Abramo Eberle o Aristide Germani che vissero nel Rio Grande do Sul sarebbero egualmente divenuti grandi magnati nel caso fossero vissuti nel San Paolo.

La colonizzazione italiana così come è stata sin qui descritta, ci porta tuttavia molti insegnamenti.

Contrariamente ai giapponesi, che furono grandi introduttori in Brasile di nuove colture come il té, la iuta e la seta, gli italiani non introdussero nessuna importante nuova coltura, ma diedero un notevole impulso a quelle alle quali si dedicarono, come la vite, il frumento, il caffè e, in minor scala, il riso. Si osserva tuttavia che, ove essi si stabilirono come piccoli proprietari, cercarono, non appena le condizioni di accesso al mercato lo permettessero, un prodotto agricolo di alto valore commerciale.

La coltura del frumento in Rio Grande do Sul ne è un esempio illustrativo: esso era prodotto, alla fine del secolo XVIII e al principio del XIX, dai coloni delle Azzorre che abitavano i dintorni delle lagune dos Patos e Mirim. Essi coltivavano il frumento in terre di « campos » naturali, debitamente arate e che erano state in precedenza centri di raccolta per bovini. Vi era così, con l'uso dell'aratro, una curiosa associazione dell'agricoltura alla zootecnia.

Quando le guerre colpirono i paesi « de la Plate » e l'allevamento

del bestiame entrò in crisi in questa regione, gli azzorriani si interessarono ai pascoli abbandonando la coltura del frumento, che richiedeva molto lavoro e dava un rendimento assai basso.

In Rio Grande passarono più di 50 anni senza alcuna produzione di frumento. Quando nella decade attorno al 1870 i coloni italiani ritornarono alla sua coltura, non si ebbe solo uno spostamento dei luoghi, ma anche una trasformazione tecnica. Come fu detto prima, i coloni producevano frumento combinato alla coltura del granturco seguendo il principio della rotazione delle terre, come si fa ancor oggi nella zona di Caxias do Sul. Attualmente il sistema agricolo non solo si perfezionò come nelle vicinanze di Erechim, ma ritornò anche nella Campagna Gaucha a cura di agricoltori luso-brasiliani che praticano anche la rotazione primitiva delle colture.

Ancor più vincolata alla colonizzazione italiana è la coltura della vite. Una carta del Rio Grande do Sul con le curve dell'eguale densità dalla produzione viticola, preparata dal Conselho Nacional de Geografia, corrisponde sensibilmente alle aree di popolamento italiano. Lo stesso succede nel sud di Santa Caterina. Nel San Paolo coincide con le zone nelle quali gli italiani formarono nuclei compatti di piccoli proprietari.

Per quanto riguarda la coltura del caffè gli agricoltori italiani non avevano alcuna tradizione della coltura: l'essersi dedicati con successo ad essa, sia nel San Paolo che nello Spirito Santo, dimostra dunque la loro grande versatilità.

Passando ad un altro ordine di idee, la colonizzazione italiana e i suoi buoni risultati sono una smentita categorica alla tesi della purezza razziale. Ai coloni italiani, giunti in un paese nel quale il meticciamento è intenso ed essendo già essi stessi il prodotto della fusione di diversi gruppi etnici, non sarebbe restata altra via che quello della completa scomparsa nel caso che questa tesi fosse giusta. Se esiste oggi nel mondo civile qualcuno che ancora crede a queste teorie sediziose, basterebbe che controllasse come sono proprio i popoli abbastanza fusi quelli che guidano il progresso mondiale.

Di maggior significato etnologico e sociologico è la integrazione dei coloni italiani al nuovo ambiente fisico, economico e sociale. Sotto questo aspetto essi giunsero a distruggere molti preconcetti di studiosi brasiliani ed europei.

In Brasile e particolarmente nel San Paolo alcuni credevano che i coloni italiani potessero venire a formare « gruppi etnici » di difficile assimilazione colturale, per lo meno nelle grandi aree di popolamento omogeneo. L'esperienza della seconda guerra mondiale venne pertanto a

dimostrare la falsità di questa ipotesi. In questo amaro frangente, gli immigrati italiani si trovarono nella delicata situazione di avere il loro paese di origine in un campo opposto a quello del paese nel quale si erano stabiliti. Malgrado ciò essi furono gli unici che non manifestarono qualsiasi sentimento di odio o di antagonismo nei riguardi del Brasile, anche se qualche volta non fosse mancata loro la possibilità di farlo: È che la somiglianza colturale con i luso-brasiliani è maggiore negli italiani: tale assomiglianza non è così grande negli Stati Uniti, ove essi sono raccolti in maggior numero nelle città e sono di più difficile assimilazione.

Oltre a ciò il colono italiano in Brasile è stato un grande creatore di paesaggi colturali. E modificando la natura delle campagne egli stesso si è in un certo qual modo modificato. Malgrado che lo sfruttamento della terra sia ancora recente e si sia proceduto molto su basi speculative, pure il colono italiano si è radicato più degli altri all'ambiente: egli, appena trapiantato nel Nuovo Mondo, non è più un colono europeo puro, come invece pensano certi sociologi dell'Europa.

Il concetto giuridico del « jus sanguinis », per esempio, è perfettamente logico e difendibile nel Vecchio Continente. In quegli antichi paesaggi e molto più stabili, l'uomo è un semplice anello nella catena delle generazioni. I campi coltivati, la casa, le pratiche agrarie, financo alcuni alberi, sono elementi che egli ha ereditato dai suoi antenati e che a fatica conserva o migliora per trasmetterli ai suoi discendenti.

Nei paesaggi altamente dinamici delle Americhe nelle quali, come abbiamo visto, non sono poche le zone pioniere, tutto dipende da due elementi: il colono, da solo, come individuo con la sua capacità ed energia, e la terra, con la sua energia naturale e la sua fertilità, che il colono sopravaluta. Se un qualche giorno la sua impresa agricola fallisce egli dice: « È perchè la terra non produce ». Così nel Nuovo Mondo vi è un certo legame profondo fra l'uomo e la terra, sia pure un legame recente e pieno di vicissitudini. La teoria del « jus solis » diviene pertanto qui perfettamente difendibile.

E il suo corollario sta qui: gli uomini delle campagne come possono pensare, per semplice ingiunzione della politica internazionale, di distruggere ciò che è la loro vita? Nel cuore di questi uomini rudi vi è più buon senso e generosità che non in quello dei politici e teorici di gabinetto.

Il colono europeo, specialmente quello italiano, ha modernizzato la vera mentalità della società paulista. Egli e i suoi discendenti assumono sempre più la guida negli affari, nella politica, infine in tutti i rami di

attività. La figura del « bandeirante » diviene sempre più un simbolo, un mito sociale.

Nel terreno delle scienze e delle arti si può valutare bene l'integrazione del colono italiano e dei suoi discendenti. Il Signor RUSCHI di Spirito Santo è un'autorità mondiale nello studio degli uccelli mosca; il dott. CELESTE GOBBATO è un'autorità incontestabile nella acclimatazione e selezione delle uve pregiate per i vigneti del Brasile; si osserva l'ispirazione di elementi brasiliani nella musica di ENRICO OSWALD così come nella scultura di BERNARDELLI e, ancora di più nella vigorosa pittura di CANDIDO PORTINARI.

Nei campi superiori delle realizzazioni umane vi è l'eterno e più brillante contributo che i coloni italiani portarono in Brasile con la loro « gens »: la scintilla del genio latino.

Rio de Janeiro, settembre 1958.

ORLANDO VALVERDE

RIASSUNTO. — L'A., studioso brasiliano di Geografia, esamina le caratteristiche dell'immigrazione italiana in Brasile, mettendo in evidenza la sua influenza sull'agricoltura e sull'economia del paese nei principali Stati in cui l'immigrazione ha avuto luogo.

SUMMARY. — The Author, a Brazilian geographer, examines the characteristics of the Italian immigration to Brazil and he gives particular evidence to its influence on the agriculture and economical life of that Country in the principal States where the immigration took place.

BIBLIOGRAFIA

AUTORI VARI — *Cinquantenario della colonizzazione italiana nel Rio Grande do Sul, 1875-1925.* Pag. 456, fig. 1395, carte 2, tavole 3, piante 3. Editori Barcelos, Bertaso e C.ia, Porto Alegre.

CARNEIRO J. FERNANDO — *Imigraçâo e colonizaçâo no Brasil.* Pag. 74, foto 9, carte 5, tav. 9, graf. 1, appendice, bibliografia e riassunto in inglese, francese e tedesco. Of. grafiças da Universidade do Brasil, Rio, 1950.

DENIS PIERRE — *Le Brésil au XX siècle.* Pag. 312, 7ª ediz. Libr. A. Colin, Paris, 1928.

EGLER WALTER — *A zona pioniera ao Norte do Rio Doce.* Rev. Bras. Geog., XIII, 2, pag. 223-264, fog. 17, bibliogr., aprile-giugno 1951.

GIOVANNETTI L.V. — *O rei do café: Geremia Lunardelli.* Pag. 270, Empr. grafica Revista dos tribunais Ltda, S. Paolo, 1951.

LAMBERT JACQUES — *Le Brésil, structure sociale et institutions politiques.* Pag. 166. Cahiers de la Fond. Nat. de Sciences politiques. Libr. A. Colin, Paris, 1953.

MATTOS DIRCEU LINO DE — *Contribuçâo ao estudo da vinha en Sâo Paulo: a regiâo de Sâo Roque.* Boletim paulista de geografia, 4, marzo 1950.

Mombeig Pierre — *Pionniers et planteurs de Sâo Paulo.* Pag. 376, foto 15, fig. 45. Libr. A. Colin, Paris, 1952.

Ruth Mattos Almeida Simões de — *Producçâo da uva no Rio Grande do Sul.* Rev. Bras. Geog., XIV, 4, Rio de Janeiro, 1952.

Valverde Orlando — *Excursâo a Regiâo colonial antiga do Rio Grande do Sul.* In Aspectos de geografia riograndense, pag. 110-169, fig. 35. Ed. do Conselho Nac. Geogr., comemorativa do XI Congr. Bras. Geogr. Rio. Serviços graficos do I.B.G.E., 1954.

—, *Planalto meridional do Brasil.* Pag. 340, fig. 39. Un. geogr. intern. Com. Nac. do Brasil. Ed. do Conselho Nac. do geografia, Rio, 1957.

—, *Estudo regional da Zona da Mata de Minas Gerais.* Rev. Bras. Geogr., in corso di stampa.

Waibel Leo — *Principios de colonizaçâo europeia no Sul do Brasil.* Rev. Bras. Geogr., XI, 2, pag. 159-222, fig. 30, cart. 1, aprile-giugno 1949.

L'influenza della colonizzazione agricola con immigranti sulla struttura economica sociale e politica dei paesi dell'America latina.

Introduzione

Qualche riga è necessaria per circoscrivere i limiti di questo articolo. Il problema della colonizzazione agricola con immigranti copre un vasto campo di studio che nella maggior parte dei casi considera i motivi e gli stimoli, gli obbiettivi e la tecnica di pianificazione, quali sono generalmente trattati nella documentazione esistente. Il presente appunto ne considererà invece un altro e cioè gli aspetti benefici dell'influenza che l'immigrazione colonizzatrice ha sulla struttura economica e politico-sociale del paese d'immigrazione. Non si tratta in alcun caso di un tentativo di approntare uno studio vero e proprio; si cercherà solamente di fare luce su una lacuna esistente nelle ricerche già fatte.

Le esperienze passate di immigrazioni colonizzatrici sono state documentate col proposito di trarne criteri da seguire in pianificazioni future, nonostante la diversità di condizioni. Tuttavia è sorprendente quanto poco sia stato fatto nel campo degli studi sistematici degli effetti e dei benefici di questi programmi. Benchè esistano descrizioni interessanti e di valore dei singoli episodi, è indispensabile una visione prospettiva estesa ad una vasta area rurale e su un periodo sufficientemente lungo per arrivare ad una stima dei diversi benefici apportati dalle attività migratorie colonizzatrici.

La relazione reciproca fra la colonizzazione migratoria e l'ambiente è di natura assai complessa e contraddittoria e ciò probabilmente spiega l'esistenza di pochi studi in materia. A questo si aggiunga la mancanza di dati accurati e sicuri ed, inoltre, il periodo variabile a seconda delle circostanze che è necessario considerare al fine di poter misurare gli effetti della colonizzazione. A volte un successo immediato può esser

seguito da una serie di fallimenti o una prosperità duratura può essere ottenuta solamente dopo un'aspra lotta per l'esistenza. Inoltre poco sappiamo degli effetti benefici a causa della tendenza umana di drammatizzare gli insuccessi e di passare sotto silenzio gli sforzi fortunati.

La deficienza di un apprezzamento dei molteplici benefici della colonizzazione con immigranti ha avuto conseguenze deplorevoli. Vari paesi dell'America latina hanno formulato ambiziosi programmi di riforma agraria e di modernizzazione agricola senza considerare in giusta luce il fatto che il raggiungimento degli obbiettivi preposti sarebbe stato agevolato od accelerato dalla esecuzione di piani anche modesti di colonizzazione immigratoria, vista come misura efficiente benchè complementare. I paesi latino-americani hanno sempre posto come *conditio sine qua non* che l'immigrazione comprenda elementi rurali in misura notevole e ne dà un esempio, fra gli altri, il Venezuela ove tutti gli affari inerenti all'immigrazione sono affidati all'Istituto Nazionale Agrario. La coerenza con la quale sono state adottate e riadottate varie misure legislative che facilitano l'immigrazione rurale e la frequenza con la quale l'immigrazione e la colonizzazione sono state poste sotto l'autorità di singole istituzioni governative, nei cui nomi appaiono di sovente i termini « immigrazione » o « colonizzazione », denotano quale importanza annettano i Governi latino-americani a queste ultime.

La politica tradizionale di popolamento della terra (« Gobernar es poblar ») è ancora valida oggi in molte parti del continente, anche se è sempre motivata più da fattori di ordine economico-sociale che politico.

Malgrado l'atteggiamento nettamente favorevole alle immigrazioni colonizzatrici, vi è una sproporzione fra i programmi e le misure legislative, e i risultati concreti. Ciò di solito si riporta alla mancanza di adeguate disponibilità finanziarie notevoli necessarie all'esecuzione di piani di questo genere. La ripartizione degli scarsi fondi pubblici di diversa origine destinati allo sviluppo dell'economia nazionale richiede una valutazione comparativa sempre più accurata e previdente dei benefici derivanti dal crescente numero di progetti di carattere estremamente diverso, tra i quali l'immigrazione colonizzatrice potrebbe sicuramente trovare un posto più favorevole di quello attuale, se i suoi benefici venissero apprezzati nella giusta luce. Nel loro difficile compito di stabilire una scala di precedenze dei vari progetti, i Governi dei paesi di immigrazione dovrebbero considerare che i benefici indiretti della colonizzazione europea acquistano un valore permanente e crescente ben maggiore ai vantaggi economici immediati, anch'essi tutt'altro che trascurabili, derivanti dall'insediamento di immigranti rurali. Gli immigranti adulti costituiscono

un « capitale umano » che si è formato nel paese di origine e che all'atto del trasferimento in un nuovo paese può essere efficientemente ed immediatamente impiegato, purchè si creino le condizioni adeguate. I discendenti di questi coloni, in aggiunta alla popolazione indigena ed ai nuovi immigranti attratti verso la zona di colonizzazione, contribuiscono indirettamente al processo spontaneo di popolamento ed all'aumento delle attività economiche e sociali. Benchè nei paesi di immigrazione si ripeta spesso che « i bambini sono gli immigranti migliori » (riferendosi al rapido ritmo della loro integrazione) sarebbe forse più corretto di dire, riprendendo una frase di F. Bastos de Avila, che « gli immigranti sono i migliori bambini ».

Oltre al fatto che i benefici derivanti dall'insediamento di famiglie rurali coincidono perfettamente con gli obbiettivi stabiliti dai paesi che li ricevono, si dovrebbe tener presente che non vi è alcuna differenza sostanziale tra il costo dell'assorbimento di questo tipo di immigrante e l'incidenza del capitale necessario per impiegare efficientemente un nuovo lavoratore nell'industria in espansione. Si è stimato a varie riprese che il costo dello stabilimento di un podere familiare per immigranti Europei varia nell'America latina da 12 mila a 18 mila dollari; tale ammontare include tanto le spese generali necessarie al rafforzamento delle infrastrutture (strade rurali, scuole, servizi medici, impianti idrici ed elettrici, etc.) che il costo dei fabbricati rurali ed altre voci del capitale fisso, oltre al capitale circolante e gli anticipi alla famiglia. Poichè un podere familiare richiede il lavoro continuo di almeno 2-1/2 o 3 unità lavorative, il costo *pro capite* dell'insediamento di un immigrante rurale ammonterebbe a 4.000-6.000 dollari. Quale paragone possono sostenere queste cifre in rapporto all'investimento necessario per impiegare con profitto un lavoratore straniero qualificato nell'industria? In paesi tecnicamente avanzati ciò costa da 7.000 a 15.000 dollari che diventano rispettivamente 10.000 e 20.000 quando si aggiunga una quota di capitale circolante in ragione del 50% di quello fisso. Una nuova industria nell'America Latina dovrebbe incorrere più o meno nella stessa spesa di capitale per poter tener testa alla concorrenza. Se a questi costi produttivi vengono aggiunte le spese di carattere sociale come alloggi e servizi pubblici — più costosi nel caso di un lavoratore urbano — il costo complessivo per stabilire un immigrante nell'industria risulta alquanto più alto di quello per la colonizzazione agricola, senza menzionare il fatto che questa ultima si estenderà spontaneamente attraverso il processo di « autocolonizzazione ».

Benefici indiretti

Tra i molteplici effetti dell'immigrazione rurale, questo articolo tenterà di trattare in primo luogo quelli latenti che sono stati spesso trascurati nel passato. Non si incontra grande difficoltà per quanto riguarda l'apprezzamento e la stima dei benefici diretti apportati dalla immigrazione colonizzatrice: l'impiego di capitale e lavoro d'importazione alle terre sia vergini che coltivate estensivamente, contribuisce direttamente all'aumento della popolazione attiva e della produzione, che sono fasi essenziali nel progresso delle aree depresse. Tali benefici diretti sono tuttavia condizionati al numero degli immigranti ed agli investimenti destinati ad un dato progetto e sono in conseguenza limitati. La portata dei benefici indiretti si manifesta, invece, nell'influenza suscitata dai nuclei rurali attivi sul progresso delle tecniche agricole e sulle strutture economiche e sociali, non solo nelle zone confinanti ai comprensori europei ma anche nella nazione intera.

Mentre gli effetti diretti possono venir misurati in termini di apporto di capacità produttiva di un numero fisso di nuovi poderi, gli effetti indiretti non solamente sono numerosi, ma il più delle volte intangibili, e come tali difficili a rintracciare e ad essere espressi in termini concreti. Tali sono gli effetti che il contatto dei nuclei europei ha sul miglioramento delle condizioni di vita e di lavoro della popolazione originaria e che si espandono a macchia d'olio su un'area sempre più vasta, grazie all'attività dei discendenti dei coloni originali e di altri elementi — migratori e locali — che sono attratti alla periferia della colonia in un secondo tempo.

Esempi dell'influenza della colonizzazione europea sull'ambiente

Non ci mancano esempi numerosi di colonizzazione d'immigrazione dai quali si possono tirare esperienze preziose. Quasi tutti i paesi latinoamericani portano traccie profonde degli effetti dell'immigrazione agricola europea (remota e recente) di massa. Tale è il caso, fra gli altri, dell'Argentina, del Brasile, del Cile, del Paraguay e del Venezuela. Sarebbe forse utile dare uno sguardo a qualcuno di tali esempi, prima di passare in rivista i singoli benefici, per quanto si prestino ad essere isolati; alcuni di quelli qui riportati concernono la colonizzazione di regioni relativamente vaste, dato che i singoli nuclei isolati non offrono in ge-

nerale sufficienti informazioni sui benefici indiretti, in contrasto con quelli diretti.

Uno degli esempi più frequentemente citati è quello del Brasile meridionale, vaste zone del quale erano ricoperte, alla fine del secolo scorso, da foreste quasi disabitate e che ora formano la parte più popolata del paese. L'attuale densità media di popolazione di 35 unità per chilometro quadrato è in forte contrasto con le 10 unità per chilometro quadrato delle parti della stessa area che riposano sulla vecchia economia di allevamento di bestiame allo stato brado. L'economia rurale basata sull'appoderamento familiare, che è oggi tanto comune in quelle zone, in altre parti del Brasile è ancora allo stato rudimentale o addirittura sconosciuta.

« La storia del Brasile meridionale dà ampia prova che i nuovi nuclei di immigranti (dal 1880 in poi) derivarono, a guisa di propaggini, da quelli vecchi, seguendo un processo paragonabile allo sciamare di un alveare ». (T. Lynn Smith, *Brazil*). E ancora, come il Reverendo Padre F. Bastos de Avila dice: « Non vi è forse alcun Stato in Brasile che possegga più stabilità economica e sociale del Rio Grande do Sul, perchè fu popolato in massima parte attraverso lo stabilimento di proprietà familiari di coloni europei ». La diligenza e la frugalità degli italiani e la metodicità tenace che caratterizza gli emigranti dal Centro Europa furono i singoli fattori preponderanti nel progresso spettacolare del Sud brasiliano e dello Stato di San Paolo. Il « municipio » di Marilia nello Stato di San Paolo, ove recentemente fu offerto al CIME un vasto appezzamento di terra per stabilire una colonia europea, ha fatto durante gli ultimi decenni dei progressi spettacolari, principalmente come risultato dell'insediamento degli immigranti. Nel 1919 la zona era ancora selvaggia e coperta di foreste e, ove gli indiani cacciavano fino a qualche decina d'anni fa, si trova ora un distretto con una popolazione di 100.000 unità, di cui la metà vive nella città stessa di Marilia che ha 10 mila abitazioni, parecchi grattacieli, magnifici edifici pubblici e tutte le più moderne istituzioni a carattere sociale. Il prospero centro urbano deve il suo rapido sviluppo al ricco retroterra agricolo che fornisce la materia prima per le industrie di trasformazione (olio, cotone, etc.) che si espandono rapidamente. Benchè il numero totale degli immigranti (compresi i discendenti) costituisca meno del 10% della popolazione, il loro ruolo nello sviluppo della città e della regione rurale circostante viene oggi considerato da tutti come decisivo.

In generale, lo sviluppo dello Stato di San Paolo seguì un corso totalmente differente da quello del Brasile meridionale.

Il posto esclusivo fra tutte le altre colture occupate dal caffè ha portato alla formazione delle « fazende » consacrate a monocoltura, in contrasto con il Sud brasiliano dove fiorisce la diversificazione agricola provocata dai bisogni e dalle potenzialità produttive delle piccole proprietà familiari. Perfino il termine « colono », in Rio Grande do Sul generalmente usato per designare un piccolo operatore agricolo, affittuario o proprietario, nello Stato di San Paolo assume il significato di bracciante installato sulla « fazenda ». Nonostante queste condizioni generali sfavorevoli, l'immigrante europeo (assieme al giapponese) contribuì sostanzialmente all'intensificazione ed alla diversificazione dell'agricoltura in S. Paolo con lo stabilimento delle unità poderali familiari. Gli italiani da soli (il più numeroso gruppo etnico tra gli immigranti) possedevano, nel 1940, 37.800 poderi di diversa estensione valutati a 987.000.000 cruzeiros. Tali unità agricole ricoprivano in totale 2.743.178 ettari con una produzione lorda annuale di 341.000.000 cruzeiros. Queste cifre possono venire favorevolmente paragonate a quelle dei 16.000 poderi familiari di coloni brasiliani stabiliti su 100.000 ettari grazie all'opera dello Stato di S. Paolo. Il compito dello Stato nel promuovere la colonizzazione potrebbe dunque venire effettivamente agevolato dall'immigrazione ben canalizzata.

Un'area forestale ininterrotta nella parte sud del Cile centrale rimase disabitata fino alla fine del secolo scorso ed è ora completamente disboscata, appoderata e coltivata. Questa cosiddetta « Frontera » contiene circa un quinto della popolazione totale del paese ed è una delle regioni agricole più sviluppate dell'America del Sud. La prosperità è dovuta in larga misura all'immigrazione da vari paesi Europei. Ciò che gli immigranti compirono fu « talmente importante per il Cile che è difficile comprendere come l'elemento europeo fosse e sia così poco numeroso » (Mark Jefferson, *Recent Colonization in Chile*); vi è infatti solamente un emigrante europeo ogni 25 cileni in questa regione, pur interpretando le cifre di popolazione generosamente.

L'Argentina possiede una ricchissima tradizione nello stimolare ed assistere la immigrazione colonizzatrice organizzata. Tale movimento cominciò nel 1856 con la fondazione della colonia svizzera di « Esperanza » nella provincia di Santa Fè, i cui coloni originari furono più tardi raggiunti da molte famiglie italiane. I coloni passarono attraverso « tutte le vicissitudini caratteristiche dei pionieri, ma in dieci anni erano diventati i precursori dello sviluppo agricolo e demografico che portò l'Argentina

da uno Stato primitivo ad un livello di nazione agricola moderna » (C.C. Taylor, *Rural Life in Argentina*). La fondazione di « Esperanza » fu seguita, a distanza di pochi anni, dallo stabilimento di parecchi altri nuclei di immigranti nelle province di Santa Fè e di Entre Rios. Ovunque si stabilirono a quel tempo le colonie europee, si può ancora oggi osservare il sistema di appoderamento di tipo familiare e lo sviluppo strutturale

Fig. 1.
Argentina. Mendoza. Vigneto di immigrati italiani.
(*Foto A. Maugini*)

di comunità rurali progredite. Ne danno esempio alcune sezioni della zona cerealicola, incastrate nelle zone di allevamento brado, dove gli immigranti europei fondarono numerosi poderi familiari in conduzione diretta ed a coltura diversificata. Questi poderi generalmente si trovano in comprensori ben organizzati e le comunità agricole sparse nella campagna sono raggruppate attorno a borghi agricoli con popolazione da 5.000 a 25.000 abitanti. Una rete stradale abbastanza densa, nella maggior parte dei casi con strade pavimentate, collega i più importanti centri di commercio. La prospera popolazione rurale mantiene in aperta campagna diverse imprese cooperative tanto d'ordine economico quanto sociale, quali centri ricreativi, etc. Il sistema del podere familiare caratteristico delle comunità rurali continuò ad affermarsi nella zona cerealicola ed in altre aree dell'Argentina, al punto che i nuovi immigranti

non riuscirono ad ottenere terra in proprietà. Dopo che gran parte del suolo coltivabile fu occupata, fu necessario continuare l'intensificazione ricorrendo alle forme di affitto e di compartecipazione.

Gli immigranti europei hanno notevolmente contribuito anche allo sviluppo delle aree vinicole e frutticole in Argentina. La popolazione della zona di Mendoza, centro di intensa produzione di quel genere, è una delle più progredite e stabili del paese. Solamente il 42% dei capi famiglia agricoli sono originari argentini ed approssimativamente il 90% dei nati all'estero è costituito da immigranti spagnoli ed italiani che si stabilirono nella zona anni fa.

La fertile e rigogliosa oasi frutticola della Valle del Rio Negro, che rappresenta solamente una frazione delle enormi possibilità di irrigazione dell'intera regione, è il risultato del lavoro di 400 famiglie di immigranti italiani che vennero stabilite a Villa Regina tra il 1925 e il 1930, conformemente ad un piano di sviluppo ben studiato ed assistito da un organismo semi-pubblico. I coloni attraversarono varie crisi all'inizio, come di solito avviene, ma riuscirono a risolvere le loro difficoltà e fecero della colonia un modello per tutta la zona potenzialmente irrigabile che si estende lungo i 400 km della Valle del Rio Negro. Chiunque visita Villa Regina oggi, resta impressionato dall'alto livello di produzione ottenuto applicando i metodi più moderni europei e statunitensi di agricoltura. Il tenore di vita può essere paragonato a quello della California ed i risultati ottenuti dagli immigranti hanno avuto un'influenza profonda sui sistemi di utilizzazione del suolo dell'intera zona. L'erba medica irrigata era il primo prodotto commerciabile, il cui introito fu usato dai coloni per estinguere i loro debiti e che veniva venduto agli allevatori della zona vicina che ne avevano bisogno per fornire un foraggio ricco in proteine al loro bestiame, dato che i pascoli naturali ne erano poveri. Gli allevatori seguirono l'esempio degli immigranti e cominciarono ad introdurre gradualmente l'erba medica, al che i coloni spinsero l'espansione della produzione frutticola-vinicola e di ortaggi, derrate che assicurano loro le alte entrate attuali. È interessante osservare il processo di propagazione nelle vicinanze di Villa Regina, ove i coloni locali seguono ancora una volta l'esempio degli immigranti e dei loro discendenti piantando vigne ed alberi fruttiferi sulle loro terre irrigate.

Si asserisce talvolta che la ricerca dei benefici indiretti della colonizzazione agricola di immigrazione d'oggi non dà i frutti offerti dalle passate esperienze e che le mutate condizioni economiche e sociali, sotto

le quali deve essere attualmente effettuata, impediscono il manifestarsi dello stesso tipo di benefici. È possibile dimostrare la poca consistenza di questa affermazione se si prende come esempio di studio qualche colonia recente, che mostra già dall'inizio le sue influenze benefiche sull'ambiente, in maniera del tutto analoga a quelle osservate in insediamenti di lunga data: a tale scopo vale la pena di esaminare le colonie

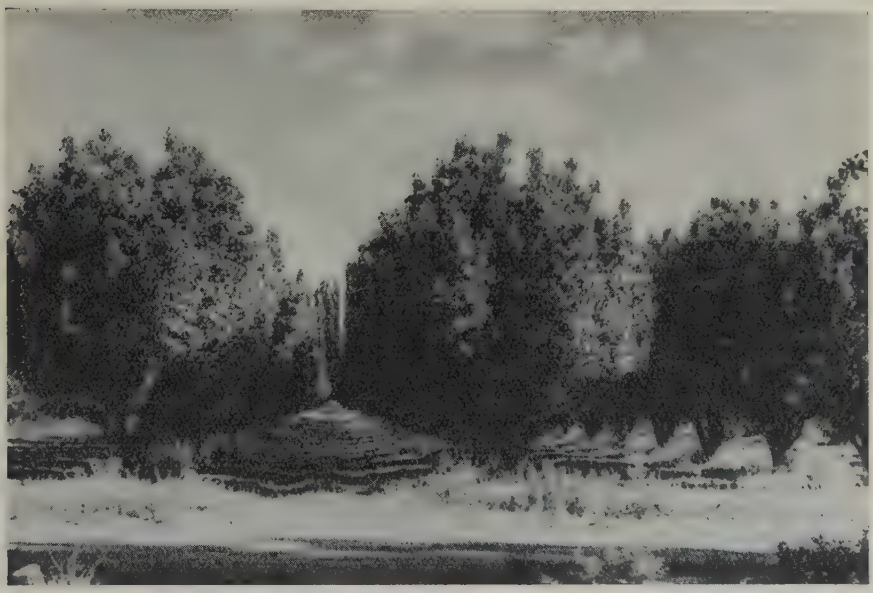


Fig. 2.
Argentina. Villa Regina. Frutteto di immigrati italiani.
(Foto A. Maugini)

olandesi di Castrolanda e di Holambra e quella italiana di Pedrinhas che furono stabilite in Brasile dopo la seconda guerra mondiale. Verranno descritti due gruppi di benefici che sono derivati attraverso mutamenti della tecnica agricola e del modo e livello di vita dei vicini.

In molte zone del Brasile vige ancora l'antico sistema di estendere le superfici coltivabili affrancando nuova terra dalla foresta. Spesso avviene purtroppo che la coltivazione di « rapina » dia come risultato un esaurimento rapido della fertilità naturale dei terreni, poco tempo dopo la messa in coltura. Carambei e Castrolanda furono fondate da coloni olandesi, rispettivamente nel 1911 e nel 1952, proprio su quelle terre di « campo », nome dato ai terreni relativamente esausti e che furono

disboscati qualche anno prima; Holambra venne parimenti fondata nel 1948 su una piantagione di caffè abbandonata. Il suolo acido ed esaurito delle due colonie venne rapidamente corretto e migliorato grazie ad un avvicendamento con sovesci e all'uso di stallatico, calce e fertilizzanti chimici. I raccolti furono ben presto di gran lunga superiori a quelli medi della zona e i contadini brasiliani confinanti furono stimolati a rimettere sotto coltivazione le terre di « campo » abbandonate ed a iniziare pian piano i sistemi di avvicendamento che non avevano mai praticato; nello stesso modo nuove colture vennero introdotte nelle aree circostanti. Pedrinhas, Castrolanda e Holambra furono le prime colonie ad introdurre la coltivazione di riso, grano, cotone, granoturco ibrido, ortaggi ed alcune specie di alberi da frutta. La zootecnia della zona venne migliorata ed intensificata grazie all'introduzione di lattifere selezionate, al miglioramento dei pascoli, ai servizi veterinari ed ai centri di riproduzione artificiale. Holambra fornisce bestiame selezionato a tutte le parti del Brasile per mezzo del Ministero dell'Agricoltura. Oggi si trovano frequentemente nei dintorni di Pedrinhas, ove prima non esistevano affatto, maiali Poland-China e pollame a doppia funzione (carne e uova). L'irrigazione che verrà prossimamente installata a Pedrinhas servirà eventualmente tutte le terre adiacenti di proprietà brasiliana. Gli impianti di trasformazione stabiliti in tutte le colonie agricole europee assorbono anche i prodotti delle fattorie brasiliane. La moderna latteria di Carambei-Castrolanda lavora il latte degli agricoltori brasiliani. Tanto qui che alla colonia lettone di Varpa, per menzionare soltanto due esempi, i brasiliani sono diventati membri di cooperative del latte. Il macchinario pesante di proprietà di agricoltori individuali o di proprietà delle cooperative viene affittato ai contadini della zona.

Le nuove colonie diffondono l'agricoltura scientifica con vari metodi educativi sia diretti che indiretti. Vi è un'attiva collaborazione con gli Istituti Agricoli Brasiliani come quello di Campinas; studenti di agronomia e funzionari della Pubblica Amministrazione visitano sovente le colonie. Carambei e Castrolanda si preparano a stabilire un podere modello attrezzato a servire come campo di dimostrazione a vantaggio della intera zona di Castro.

L'influenza benefica delle colonie di immigranti si manifesta anche sul livello sociale. Il tipo di abitazione alla periferia dei nuclei migliora costantemente. È interessante notare la pulizia e l'ordine caratteristico delle massaie olandesi trapiantati nelle case delle famiglie brasiliane impiegate a Castrolanda. Il livello dei consumi cambia e si sta introducendo l'uso dei diversi prodotti manufatti e le abitudini dietetiche cambiano

qualitativamente e quantitativamente. Spesso l'educazione viene migliorata. La scuola fondata a Pedrinhas, e lo stesso avviene a Castrolanda, è frequentata da bambini della zona tra i quali si contano i bambini brasiliani e figli di immigranti tedeschi e giapponesi e l'insegnamento è dato in portoghese. Si prevede che queste scuole inizieranno dei corsi di specializzazione agricola per i figli degli agricoltori che non fanno parte delle colonie europee.

Fig. 3.

Brasile. Stato del Goiaz. São Geraldo, Colonia della Compagnia Brasiliana di Colonizzazione ed Immigrazione Italiana. Colture orticole.
(Foto Rocchetti)

I servizi medici delle tre colonie menzionate sono aperti tanto ai brasiliani che agli immigranti, i servizi di autobus gestiti dalle colonie servono tutto il retroterra, centri di ricreazione e chiese della comunità europea sono frequentate da brasiliani; a questo proposito è interessante osservare che la costruzione di una chiesa a Pedrinhas, che è affidata alle cure di un sacerdote immigrato italiano, e l'esempio dei coloni stessi, stanno lentamente sostituendo le unioni familiari naturali tra i Brasiliani della zona con i vincoli legali e religiosi del matrimonio.

L'effetto della colonizzazione di immigranti sull'ambiente può essere riassunta nelle parole del direttore di Pedrinhas, Prof. A. De Benedictis: « Pedrinhas con i suoi servizi sociali, scuole, ospedale, chiesa e centri di commercio, ha attirato e stabilizzato una popolazione locale agricola che aveva vissuto in uno stato semi-nomade ed in condizioni primitive,

migrando stagionalmente verso lontani centri di abitazione e rimanendo sulla terra solamente durante i lavori stagionali in primavera ed in estate. Numerose famiglie brasiliane vivono ora in permanenza nella zona lavorando per la colonia oppure coltivando appezzamenti di terreno che affittano al di fuori della colonia. Molti hanno migliorato il loro modo di vita abbandonando le vecchie capanne ed adottando una dieta più varia

Fig. 4.
Brasile. Colonia di Bateia-Itirussù. Casa Colonica tipica dei Nuclei Coloniali di Bahia.
(Foto Conforti)

che include carne e latte. Essendo rimasti permanentemente sulla terra, queste famiglie locali cominciano a seguire l'esempio dei coloni italiani, coltivando il suolo in autunno ed in inverno oltre che in primavera ed in estate ».

Relazioni reciproche fra il nucleo e l'ambiente.

Il più importante beneficio indiretto derivante dall'insediamento rurale di immigranti è la rapida diffusione di nuovi e migliori metodi di

lavoro e di vita, come è stato illustrato negli esempi precedenti. A parte i notevoli vantaggi diretti, il pieno contributo potenziale di una colonia di immigranti non potrà realizzarsi, se per qualche ragione non si viene a stabilire quell'interdipendenza tra il nucleo e l'ambiente, che è essenziale ai fini di trasmettere a quest'ultimo i valori culturali, tecnici ed economico-sociali del primo. Sarà dunque interessante esaminare lo sviluppo delle relazioni reciproche tra la comunità dei coloni immigranti e la società che la ospita e di scoprire in quali circostanze tale processo ha maggiore effetto. La conclusione a cui si arriva potrebbe sembrare paradossale: la tendenza caratteristica dell'immigrazione colonizzatrice di avvenire per gruppi etnici facilita la diffusione della loro benefica influenza; inoltre la colonizzazione in gruppi, con il sistema dei poderi familiari che ne costituisce l'elemento essenziale, e l'attività delle cooperative, che in secondo tempo viene completata dalle iniziative private, attrezzate a fornire servizi essenziali, costituiscono una struttura rurale avanzata che sarebbe opportuno introdurre e rafforzare in molti paesi d'immigrazione come quelli sud-americani.

La convinzione del Governo venezuelano dell'utilità dei metodi europei di agricoltura portò alla fondazione della colonia mista d'immigranti e di « conuqueros » locali di Turèn, pianificata in modo tale da facilitare questo processo.

I nuovi coloni immigranti sono esposti ad influenze opposte; innanzi tutto, consci della loro origine comune, sentono la necessità di rafforzare i loro legami per poter superare le difficoltà dell'adattamento; in questo modo le strutture economico-sociali della comunità si rinforzano e si sviluppano. Tale reazione è naturale ed è indipendente dal fatto che la formazione del nucleo sia avvenuta spontaneamente o per iniziativa di un'organizzazione esterna. Senonchè, mentre il processo di coesione si rinforza, appaiono delle forze che tendono ad integrare il gruppo nella società che lo ospita; quest'ultimo processo di integrazione viene ritardato dalla presenza del fenomeno di inerzia, che può prender la forma di una resistenza interna non deliberata, da parte della piccola ed ancora indipendente sub-società, alla perdita della sua identità. Il ritmo col quale si compie il processo rallentato di integrazione dipende da molte circostanze intrinseche ed estrinseche; in questo senso, l'isolamento geografico protrattosi per qualche tempo perseverò le caratteristiche etniche dei coloni tedeschi negli Stati meridionali del Brasile. Al giorno d'oggi simile situazione non si ripeterebbe facilmente in quanto l'isolamento è raro. Inoltre la colonizzazione attualmente avviene più su comprensori limitati

che su vaste aree, per le seguenti ragioni ben conosciute: *a*) deve essere guidata ed assistita; *b*) la selezione dei futuri coloni-immigranti deve essere ben curata; *c*) gli investimenti necessari per attrezzare una colonia moderna non permettono l'insediamento in massa.

Tuttavia, anche per i piccoli gruppi etnici l'assimilazione è più lenta di quella del singolo individuo o dell'unità familiare isolata. È infatti l'individuo che in ultima analisi deve passare attraverso le diverse fasi di aggiustamento fisiologico, agricolo ed economico; se fa parte di un gruppo il processo è meno brusco e penoso ,in quanto l'integrazione sociale avviene senza scosse. Un agricoltore europeo isolato può anche non riuscire affatto ad adattarsi alle nuove condizioni ed esserne duramente provato in conseguenza; oppure può fondersi nella società che lo ospita, perdendo il meglio delle sue qualità originarie. L'assimilazione di un gruppo non solamente risparmia privazioni, ma riduce altresì quel rischio, inevitabile in qualsiasi tipo di immigrazione, di conflitti con i nuovi costumi ed abitudini che spesso causano il ritorno alla madre patria. L'adattamento della comunità rurale di immigranti è graduale ma sicuro e l'assimilazione completa non viene raggiunta al costo della perdita dei loro valori culturali e sociali, che diventano invece parte integrante del tessuto del nuovo paese.

I fattori economici hanno un ruolo decisivo nell'integrazione di un gruppo ed aprono la fase iniziale delle relazioni reciproche tra questo e l'ambiente. Il gruppo, per sopravvivere, è costretto a partecipare attivamente alla vita economica del paese-ospite e ciò è essenziale, data l'impossibilità di concepire una colonia basata su un'economia autosufficiente al giorno d'oggi. Un nuovo nucleo deve infatti creare e mantenere contatti commerciali per ottenere i beni ed i servizi necessari alla sua nascita e al consolidamento e per far fronte al periodo iniziale improduttivo; si adopererà inoltre per cercare beni e servizi in quantità tale da mantenere il livello di vita al quale è abituato; a questo punto si deve ricordare che la ripugnanza ad accettare un livello più basso da parte di immigranti, benchè costituisca probabilmente uno dei maggiori ostacoli sulla via della colonizzazione attuale, ha, d'altra parte, il gran vantaggio di assicurare il continuo evolversi della nuova società e di mantenere quelle caratteristiche che verranno trasmesse all'ambiente circostante.

Il successo economico segnato dallo sviluppo della colonia e dall'inizio della produzione regolare attira l'attenzione degli agricoltori locali. Ciò che imparano dal contatto con una nuova colonia sorta in mezzo a loro è di grande aiuto ai servizi ufficiali di propaganda agricola nel loro compito di insegnare metodi moderni di tecnica e di vita a queste popo-

lazioni che sono in generale restie, conservatrici e tradizionaliste. Malgrado l'efficienza dei servizi agricoli in gran parte dei paesi sud-americani, questi non riuscirebbero certamente da soli ad apportare miglioramenti nella tecnica agricola con tale intensità da seguire il ritmo dell'espansione economica ed a proposito di queste operazioni, è stato osservato che « la rapidità di sviluppo non è dipesa tanto dal grado di assimilazione di nuovi metodi da parte dei tecnici, quanto dalla rapidità con la quale tali tecniche sono state trasmesse agli agricoltori e da essi sono state praticate » (*Essential Steps in National Agricultural Improvement*, FAO). In vaste zone dell'America latina l'analfabetismo costituisce una barriera al diffondersi dei metodi moderni di agricoltura e l'attitudine mentale dell'agricoltore di regioni depresse non è favorevole alle innovazioni; tuttavia « perfino agricoltori analfabeti hanno a disposizione mezzi per acquistare nuove esperienze. Imparano rapidamente, ad esempio, osservando come una varietà migliore o una coltura meglio concimata si sviluppa nel proprio campo o in quello del vicino. Di conseguenza, dimostrazioni pratiche su poderi gestiti da persone che conoscono tanto la scienza agricola che la pratica potranno migliorare la produzione, perfino in luoghi ove gli agricoltori non sanno nè leggere nè scrivere ». (*Ibid.*). Le aziende modello potrebbero veramente essere di grande aiuto nello stimolare lo sviluppo agricolo del Sud-America, se si prendessero nello stesso tempo le misure necessarie per applicare la riforma agraria e per provvedere i capitali. La tecnica moderna dei poderi modello ha tuttavia bisogno di imprenditori e non si potrebbe suggerire un sistema migliore di quello di usare i poderi di immigranti come tale modello; a questo proposito, un certo numero di comprensori colonizzati da immigranti, grandi abbastanza per formare una unità economico-sociale ma non tanto da permettere una resistenza consistente all'integrazione, costituirebbero un mezzo potente per il raggiungimento di un rapido cambiamento nelle regioni rurali latino-americane.

La colonia immigratoria, una volta organizzata, non resterà sola nel suo sforzo di infondere i nuovi metodi di lavoro e di vita nella popolazione locale; nuovi coloni saranno attratti e si stabiliranno alla periferia del comprensorio. Questo fenomeno già menzionato di « auto-colonizzazione » è uno dei fattori più importanti nell'insieme dei benefici indiretti derivanti dalla immigrazione colonizzatrice. Dopo una generazione, il numero dei coloni e della manodopera agricola nella colonia italiana di Villa Regina è aumentato almeno cinque volte. La fondazione della piccola colonia di Chirgua a Caracoba in Venezuela fu seguita dallo stabilimento di molte altre colonie migratorie alla sua periferia, costituendo

un insieme che è diventato un importante fornitore di derrate a Caracas. La colonia olandese di Carambei stimolò la fondazione di Castrolanda nel 1952 ed oggi le due colonie ne stanno creando una terza nella stessa area. In questo modo non solamente la colonia originale, ma anche le sue propaggini, continueranno il processo di diffusione nella regione dei metodi di coltivazione e dei sistemi di vita, che assicurano la formazione di una popolazione stabile e prospera.

Il podere familiare.

È indubbio che il più grande contributo che l'immigrazione colonizzatrice europea ha reso ai paesi di immigrazione è l'apporto degli esempi di trasformazione fondiaria orientata verso la formazione e l'insediamento della piccola proprietà coltivatrice, che è un sistema tradizionalmente europeo. Le condizioni non soddisfacenti nelle quali si trova l'agricoltura nella maggior parte dei paesi sud-americani sono causate principalmente dal vigente sistema agrario, ostile alla formazione di piccole proprietà. L'agricoltura si pratica su poderi estesi o su piccoli appezzamenti capaci di assicurare ai coltivatori un livello di sussistenza. Ne risulta un rendimento molto basso di produzione ed una sotto-occupazione rurale cronica: in Brasile, ad esempio, benchè il 67% della manodopera totale sia impiegata nell'agricoltura, la produzione agricola copre solamente il 17% del reddito nazionale.

Come si è già detto, l'orientamento verso la creazione della piccola proprietà da lungo tempo fa parte della politica agraria ufficiale dei paesi sud-americani; per raggiungere questo obbiettivo, si riconosce oggi che la promulgazione delle misure legali per promuovere la riforma agraria non costituisce che un primo passo, che, per diventare efficace, deve essere attivamente accompagnato da trasformazioni di ordine tecnico ed economico-sociale, che comportino un aumento reale del potenziale produttivo. Tutti questi obbiettivi, organicamente legati, sono inerenti alla struttura del podere.

Dando uno sguardo retrospettivo, si nota che già nel 1819 i portoghesi appoggiarono la fondazione di « Nova Friburgo », una delle prime colonie straniere in Brasile, allo scopo specifico di « inoculare nell'Impero le abitudini dei piccoli proprietari ». T. Lynn Smith considera che « nel Nuovo Mondo si è raggiunto il più importante sviluppo durante la metà del diciannovesimo secolo, dovunque si è riusciti a stabilire con successo una classe di piccoli imprenditori a conduzione diretta ».

Il podere familiare non solamente ha aumentato la produzione ed introdotto l'economia diversificata, ma ha anche avuto grande influenza

sulla nascita e la crescita di una classe media rurale e sul consolidamento della struttura sociale urbana. I discendenti delle famiglie agricole di origine europea occupano posizioni preminenti nel mondo dell'industria, del commercio e in quello politico. La vita politica brasiliana, che fu per lungo tempo riservata al controllo della classe dei grandi proprietari agrari del Brasile centrale e settentrionale, attrae sempre più « leaders » dal sud, culla della classe media rurale.

Il dinamismo delle comunità rurali createsi attorno ai borghi civici attraverso la formazione dei poderi familiari è un attivo fattore di origine comparativamente recente nella vita sociale dell'America latina e dovrebbe esser considerato come uno dei contributi più preziosi dell'immigrazione colonizzatrice europea.

La piccola proprietà coltivatrice familiare è sempre caratterizzata dai seguenti aspetti comuni: *a*) gestione e lavoro familiare, *b*) sicurezza che deriva dal possesso permanente della terra, *c*) terra di estensione sufficiente per permettere alla famiglia uno standard di vita decente, *d*) completa occupazione durante tutte le stagioni. Il suo obbiettivo centrale è di creare uno stretto legame tra la famiglia ed il podere; la coltivazione intensiva di colture diversificate, e la cura del bestiame, tengono la famiglia legata alla terra per tutto l'anno, sopprimendo la necessità di cercare lavoro altrove durante le stagioni morte.

I contatti con i rurali vicini derivanti dal bisogno di impiegare manodopera ausiliaria e/o stagionale contribuiscono ad un'ulteriore irradiazione delle conoscenze tecniche e del nuovo modo di vita. L'attitudine europea verso la terra si trova in contrasto assai forte con quella di un « caboclo » o « campesino », che non ha ancora avuto la possibilità di sviluppare vincoli permanenti con la terra e che ancor oggi pratica spesso un'agricoltura nomade o quella detta « del fuocó ». La tendenza della famiglia europea di stabilirsi permanentemente sulla terra stimola un'utilizzazione razionale del suolo, introducendo avvicendamenti, pascoli migliorati e tutto ciò che contribuisce a mantenere la fertilità del terreno ed a rinvigorire quello esausto, come ha avuto luogo ad Holambra ed in altri nuclei europei. Infine, il podere familiare diversificato è ammirevolmente adatto alla produzione di alimenti così detti protettivi, ricchi di vitamine e di alto contenuto proteico, che sono talmente indispensabili in molte parti dell'America latina, ove vi è scarsità di latte, uova, legumi, frutta e di quasi tutte le derrate deperibili.

Il sistema della piccola proprietà coltivatrice è un importantissimo fattore complementare della meccanizzazione agraria nel progresso rurale generale dell'America latina. Talvolta forse si annette eccessiva importanza al ruolo della macchina in agricoltura, la cui efficienza rimarrebbe

alquanto limitata se non fosse accompagnata simultaneamente dall'applicazione delle nuove scoperte nel campo biologico, chimico, entomologico, genetico, idraulico, etc. Il trattore ed il meccanico non possono apparire da soli come il simbolo del progresso agricolo; v'è bisogno pure di uomini dotati di abilità direttiva e forniti di un'ampia conoscenza ed esperienza in materia di avvicendamenti, di concimazione, di uso di sementi selezionate, e di allevamenti, etc., ciò che si verifica specialmente nel podere familiare diversificato. Per di più, la meccanizzazione, applicata ad esclusione di altre misure, non risolve i problemi di scarsa densità demografica agricola ed il basso potere d'acquisto delle masse rurali che purtroppo esistono nelle zone depresse del sud-America. Si aggiunga che l'alto costo della meccanizzazione agricola presenta un ostacolo alla sua diffusione in paesi ove le braccia sono a buon mercato. Bisogna tener presente che la meccanizzazione è tuttavia applicabile tanto ai poderi familiari di modesta dimensione che alle grandi proprietà; ciò è possibile attraverso la formazione di cooperative specializzate nella compera e impiego del macchinario pesante, nel costruire e gestire impianti di trasformazione di prodotti agricoli, nel dirigere i trasporti ed organizzare il sistema del credito. Nel quadro di tali cooperative, ogni unità agricola individuale rimane amministrata come un'impresa indipendente, interamente basata sull'iniziativa privata.

Conclusione

L'America latina possiede vaste risorse agricole intatte ed una immensa capacità di assorbire immigranti. In Brasile, solamente un quarto del territorio, secondo le fonti ufficiali, è considerato come coltivato; ci sono prove che il resto del territorio, sia quello non utilizzato affatto che quello usato a pascolo estensivo, ha un'incidenza di suoli produttivi paragonabile a quella delle regioni coltivate. Nonostante ciò, la popolazione rurale poco densa non ha terra a sufficienza, tanto che si osservano sintomi paradossali di sovrapopolazione. Non esiste alcuna cura sintomatica che possa alleviare la gravità della situazione ove vi è disoccupazione unitamente ad una scarsità di manodopera. « Questo è ciò che accade in certe sezioni della nostra regione ove, malgrado l'alta densità della popolazione rurale, si rileva una domanda costante per più braccia nell'agricoltura: Braços para a lavoura! » (F. Bastos de Avila). Sembrerebbe strano affermare che un'iniezione di popolazione portata da fuori possa condurre ad una diminuzione della pressione della disoccupazione rurale, senonchè tale è il caso quando i nuovi venuti sono attivi, capaci e pronti a catalizzare la produzione ed a influenzare il tenore di

vita e dei consumi dei propri vicini. Tale affermazione può essere valida in generale per tutti i paesi sud-americani. La colonizzazione pioniera delle terre di « frontera » del secolo scorso si sta sostituendo con la colonizzazione che ha per compito l'intensificazione ed il miglioramento dell'agricoltura esistente. L'immigrazione europea ha contribuito notevolmente tanto all'uno che all'altro tipo di sviluppo e continuerà ad essere uno dei fattori determinanti, particolarmente del secondo. Gli effetti benefici cospicui dei nuclei recentemente fondati danno un'idea dell'apporto potenziale dell'immigrazione europea futura.

L'aspetto comune ai molti benefici della colonizzazione di immigranti consiste nella loro completa identificazione con gli obbiettivi nazionali ripetutamente dichiarati e con i programmi ufficiali di sviluppo agricolo. Gli immigranti portano con sè tecniche e colture nuove, ma il loro più importante contributo è lo stimolo e il nuovo vigore che hanno dato ai processi spontanei e ai programmi governativi già in corso nell'America latina. Anche al di fuori del campo agricolo, non vi è alcun settore, sia economico-sociale che culturale, che non abbia risentito gli effetti delle colonie di immigranti.

Tali benefici non si possono ottenere senza sforzi coordinati e senza sacrifici sia da parte del paese di origine che di quello ospite, incoraggiati a ciò da una chiara conoscenza dei molteplici vantaggi che ne derivano. Un amministratore di un grande Stato brasiliano disse: « Non vi è niente di più utile che i villaggi in questa regione, che ne soffre la mancanza: nello stesso tempo non vi è niente di più difficile. Non intendo parlare delle difficoltà di trapianto dei coloni, di quelli che non vogliono andare, di altri che chiedono l'impossibile, di altri ancora che piangono e che si nascondono, perchè tutto questo è risolvibile; parlo invece dei molti desideri che è necessario conciliare per una causa così giusta e necessaria, ciò che io non posso fare con le mie forze e nemmeno mi è possibile imporre » (Morgado de Mateus Capitão - General of São Paulo, 1768).

Herzl Weizmann

Riassunto. — L'A., tecnico del C.I.M.E. di Ginevra, illustra con esempi gli aspetti benefici dell'immigrazione agricola con coloni europei sulla struttura economica, politica e sociale del paese d'immigrazione nell'America Latina.

Summary. — The Author, a technician of C.I.M.E. in Geneva, illustrates with examples the benefic influence of the agricultural immigration with European settlers on the economic, political and social structure of the immigration Country in Latin America.

La Compagnia brasiliana di colonizzazione ed immigrazione italiana ed il centro agricolo di Pedrinhas

La « Companhia Brasileira de Colonizaçâo e Imigraçâo Italiana » è derivata da un accordo politico stipulato tra l'Italia ed il Brasile l'8 settembre 1949 per definire e risolvere le questioni pendenti tra le due nazioni in conseguenza della guerra e delle disposizioni del trattato di pace. Lo stesso accordo, comunemente noto come « Accordo per lo sblocco dei beni italiani in Brasile », indica a contropartita della restituzione dei beni di privati italiani, requisiti nell'agosto 1942 all'inizio delle ostilità, la costituzione di una compagnia di colonizzazione ed immigrazione con la veste di una società anonima brasiliana. La sottoscrizione del suo capitale, fissato nella somma di 300 milioni di cruzeiros, veniva assicurata dallo Stato italiano. Stipulato l'accordo, continuarono le trattative per definirne l'esecuzione e la compagnia vide la luce il 20 settembre 1950.

È forse utile richiamare l'atmosfera che condusse alla stipulazione dell'Accordo del 1949. Nelle discussioni prevalsero lo spirito della vecchia amicizia fra le due nazioni, amicizia cementata dal milione e mezzo di italiani trasferitisi e radicatisi in Brasile dalla fine del secolo scorso. Inoltre i dirigenti brasiliani, memori dell'apporto dell'immigrazione italiana in passato e consapevoli della nuova fase di sviluppo che il loro paese stava e sta affrontando, erano desiderosi di vedere affluire nuove masse di italiani in Brasile.

Il forte afflusso degli italiani verso il Brasile era stato praticamente interrotto dal 1930 in connessione alla crisi economica mondiale del 1929 che accentuò le restrizioni ai movimenti internazionali della mano d'opera, con limitazioni prese dei paesi immigratori, fra cui il Brasile, e da quelli emigratori, fra cui l'Italia.

Nel 1945, il cessare delle ostilità militari e la ripresa economica acuirono nei Paesi dell'America Latina il desiderio di mano d'opera europea, tecnicamente e socialmente più evoluta e specializzata della lo-

cale che, d'altro lato, era anche numericamente insufficiente alle nuove esigenze e alle prospettive di sviluppo. In Brasile, paese la cui economia è tuttora basata su un'agricoltura capitalistica estensiva, si desiderava mano d'opera per le campagne e per i nuovi centri industriali: i suoi dirigenti più progressisti e lungimiranti vedevano e vedono la necessità di una parallela evoluzione delle città e delle campagne nella loro organizzazione produttiva e sociale. Mentre quella per le prime è relativamente più semplice ad ottenersi, per le seconde essa presenta ben maggiori difficoltà in quanto, fra l'altro, la tradizione dei proprietari, la vastità del territorio e delle aziende, l'organizzazione aziendale non facilmente e rapidamente trasformabile, le colture che si attuano, facevano e fanno erroneamente desiderare dalla massa delle aziende solo mano d'opera non qualificata. Una certa evoluzione è naturalmente in atto, specie a seguito della diffusione della meccanizzazione nelle operazioni da farsi in campo e in azienda, ma essa, se porta ad un miglioramento produttivo, organizzativo e sociale, non influisce però sulla modifica della fondamentale struttura economico-agraria delle diverse regioni del paese.

Alla loro normalità con grandi aziende capitalistiche a monocoltura fanno eccezione alcune regioni degli Stati più meridionali, in particolare Rio Grande do Sul, nelle quali prevale la piccola proprietà agricola con aziende a policoltura che presentano colture intensive, come la vite, a fianco ad altre semiestensive di cereali e di foraggere. In linea di massima il regime della piccola proprietà è stato conseguenza, in queste regioni, della particolare politica immigratoria seguita un tempo da quegli Stati, politica che assicurava la proprietà della terra alle famiglie immigrate purchè mettessero a coltura il lotto di foresta loro assegnato (il « lotto coloniale » della superficie media di 24 ettari). Invece la policoltura completata dalla fusione fra le colture e gli allevamenti di suini e di bovini e l'introduzione di nuove colture sono la conseguenza degli usi e delle tradizioni portate dagli immigrati europei, in particolare italani e tedeschi, che hanno potuto così far emergere il loro notevole spirito di iniziativa affiancandolo alle consuetudini locali e a quelle dei paesi di origine.

Con questi ricordi e con lo scopo di favorire l'inizio di una promettente evoluzione agraria (produttiva e fondiaria), sociale e quindi generale del paese, si era andata affermando nel dopoguerra anche in Brasile la corrente di pensiero che considera l'immigrazione agricola come un fatto sociale da realizzarsi non con l'immissione di mano d'opera bruta in grandi aziende capitalistiche, ma con l'inserimento di nuclei

familiari, coscienti e indipendenti, in costituendi centri di colonizzazione agricola.

L'Italia, ricca di una vecchia tradizione agraria e per di più aggiornata in ogni progresso tecnico, aveva anche recenti esperienze di bonifiche e di colonizzazioni compiute su territori della penisola e oltremare. Inoltre si trovava, come si trova, nella necessità di assicurare una certa corrente emigratoria, alimentata dall'eccesso delle vecchie e delle nuove leve di lavoro, ricche prevalentemente di contadini.

Per questo l'Accordo del 1949, che venne a riconoscere per la prima volta nel campo dei rapporti internazionali il principio della immigrazione agricola colonizzatrice, affidò ad una costituenda apposita compagnia il compito « pilota » di iniziare questa evoluzione con l'avvio di propri centri di colonizzazione ove accogliere famiglie agricole italiane immigrate. Queste avrebbero dovuto riscattare con il loro lavoro e nel volgere di pochi lustri il podere loro assegnato (terra trasformata e bonificata, casa di abitazione ed altri edifici poderali, scorte) divenendo proprietarie. Nello stesso tempo i diversi comprensori di colonizzazione, con il centro urbano dotato di tutti i servizi per la vita civile, religiosa, sociale, industriale e commerciale della piccola collettività immigrata, avrebbero funzionato, nelle rispettive zone, da veri centri di irradiazione di nuovi sistemi di organizzazione aziendale, di nuove colture, di nuove tecniche colturali e di trasformazione dei prodotti. Sarebbero stati quindi, vivi esempi, aperti a tutti, di quanto possa il saggio impiego di capitali e l'intenso lavoro, talora veramente specializzato, dei singoli proprietari coltivatori.

La capacità e l'esperienza degli uomini chiamati alla direzione della Compagnia e nei suoi quadri erano garanzia che tutto sarebbe stato fatto, come lo fu, nel migliore dei modi per il più favorevole andamento dell'impresa. I capitali previsti avrebbero assicurato la costituzione di un certo numero di centri di colonizzazione se non fossero intervenuti a limitare finanziariamente le attività della Compagnia, la progressiva svalutazione della moneta locale (passata da Crs. 28 per dollaro nel 1950 a Crs. 160 alla fine del 1958) e un forte ritardo, anche se politicamente più che giustificato, nell'ampliamento del capitale costitutivo.

Passiamo ora a considerare le attività svolte dalla Compagnia in questi suoi sette anni di attività colonizzatrice, considerando che solo nel settembre 1951 potè entrare in possesso delle terre destinate al suo primo centro di colonizzazione.

Queste terre provenivano da un acquisto in quanto, accertata dopo

una intensa serie di trattative e di ricognizioni la impossibilità di ottenere concessioni fondiarie da enti governativi per la mancanza di terre pubbliche che fossero adatte, per il complesso delle condizioni ambientali, all'esercizio di una proficua agricoltura da parte di una popolazione stabile e che potessero rispondere anche al secondo requisito, quello di centro di esempio e di irradiazione, la Compagnia dovette rivolgere le proprie ricerche alle terre di proprietà privata.

Pressioni esterne di varia provenienza e natura furono esercitate sulla Compagnia per indurla ad organizzare il primo centro di attività in zone prossime a Rio de Janeiro e a San Paolo. A giustificazione di tale azione si affermava che la vicinanza di una grande città avrebbe agevolata l'organizzazione della nuova impresa e ne avrebbe assicurata l'affermazione col facile giornaliero collocamento sui grandi mercati di consumo dei prodotti orticoli e dei piccoli allevamenti.

A tali affermazioni si sarebbe potuto opporre che la vicinanza di una grande città avrebbe potuto, con uguali probabilità, costituire con le sue attrattive elemento di disturbo o di distrazione e sviamento delle energie di lavoro; che l'esercizio della orticoltura oltre a richiedere particolari ambienti non facilmente riscontrabili, almeno per vaste zone, nelle vicinanze delle dette capitali, incontra nel clima di queste regioni difficoltà superabili dopo lungo tirocinio e richiede negli operatori particolari attitudini non comunemente reperibili in una emigrazione di massa; e che infine, la facilità di collocamento di quei prodotti, per l'azione di precostituite organizzazioni, non sempre legittime e regolari, è quasi sempre una vera illusione.

Vane peraltro, riuscirono, per l'inesistenza di buone terre e gli elevatissimi prezzi di esse, le ricerche attivamente condotte in tali zone, nonostante le suesposte considerazioni. D'altra parte, si voleva, opportunamente, che la prima iniziativa di colonizzazione fosse impostata, organizzata ed attuata in modo che, oltre a costituire una organica efficiente impresa a sè stante, potesse fornire sicuri elementi di giudizio per stabilire la possibilità e convenienza di più vasti sviluppi ed in conseguenza la validità ed efficacia dell'emigrazione colonizzatrice per ridurre l'eccesso demografico italiano.

Sotto questo aspetto e a tale fine nessun significato avrebbe avuto una colonia organizzata nelle vicinanze di un grande centro urbano. Si poteva, infatti, facilmente prevedere che, ove anche la prima iniziativa avesse avuto completa affermazione, le possibilità di futuri sviluppi della colonizzazione in tali zone sarebbero state sempre assai limitate a causa della densità della popolazione già esistente, dallo sfavorevole regime

fondiario, degli elevatissimi prezzi delle terre e spesso anche della loro naturale povertà e spossatezza. Inoltre, operando in tali zone, alcuni problemi organizzativi ed umani della colonizzazione, sarebbero rimasti in ombra, non avrebbero manifestato la loro grande difficoltà, inducendo quindi in errori di valutazione quanto a possibili nuove iniziative ed ai metodi di lavoro per la loro realizzazione. Apparve, perciò, logico ed opportuno ubicare la prima colonia in una zona quasi pioniera.

Il centro di colonizzazione di Pedrinhas.

Fra le varie regioni visitate fu scelta quella conosciuta sotto il nome di Alta-Sorocabana, nello Stato di San Paolo, ad occidente ed a circa 500 km dalla capitale dello Stato, al confine con lo Stato del Paranà. Questa regione, avente una scarsa popolazione in maggioranza riunita nei centri urbani, è ricca di vaste aree di terra buona, fino a non molti anni fa ancora a foreste ed ora per la maggior parte adibita a pascolo, salvo le relativamente modeste coltivazioni di cotone e di granturco, raramente legate ad un'impresa agricola stabile e duratura.

In questa regione, e precisamente nel municipio di Maracai, la Compagnia comprò nel marzo 1951, da privati proprietari, 3.517 ettari di buona terra, in parte ancora a foresta, mentre la parte già deforestata ed utilizzata con sporadiche colture o trasformata a pascolo, era ancora ingombra dai tronchi o dalle ceppaie dei grandi alberi. Una certa percentuale della terra era, inoltre, paludosa e praticamente impenetrabile a causa dell'abbandono e del disordine idraulico dei piccoli corsi d'acqua attraversanti il comprensorio. Non esistevano strade interne, nè case o fabbricati di alcuna specie ad eccezione di poche capanne di strame e terriccio. Il collegamento con i più prossimi centri abitati, il più importante dei quali, Assis, a circa 50 km dal comprensorio, era costituito da strade a fondo naturale, difficili a percorrersi durante la stagione delle piogge.

Come già si è detto la Compagnia prese possesso di queste terre, nel settembre del 1951. Nel frattempo, però, in seguito ad accurati rilievi topografici, pedologici ed agronomici, era stato elaborato il progetto di appoderamento. Fu così possibile dar subito inizio ai lavori di trasformazione e di colonizzazione: deforestamento e dicioccamento, costruzione delle strade, dei fabbricati poderali e di quelli di uso comune nel centro, lotta contro la formica « sauva » (*Atta* spp.) rappresentante uno dei principali ostacoli alla messa in valore di quella zona, preparazione dei terreni per le colture, ecc.

Per la mancanza nella regione di stabili lavoratori locali e per la inesistenza di ditte specializzate, che potessero eseguire i lavori di trasformazione e di prima organizzazione della colonia, la Compagnia dovette eseguire direttamente, con operai appositamente immigrati dalla Italia ed una propria attrezzatura meccanica, l'imponente massa di opere necessarie per la trasformazione dell'ambiente e per la creazione di favorevoli condizioni ad una stabile dimora e ad un proficuo, dignitoso e duraturo lavoro per gli agricoltori italiani che vi sarebbero stati insediati.

Fig. 1.
Brasile. Colonia di Pedrinhas. Uno dei settori residenziali del centro urbano (1958).
(*Foto Rocchetti*)

In seguito a successivi acquisti di terre confinanti con il comprensorio iniziale, la Compagnia possiede ora a Pedrinhas 5.159 ettari dei quali, però, soltanto 3.517 appartengono al centro di colonizzazione. I rimanenti 1.642, ad eccezione di un paio di centinaia di ettari coltivati a mezzadria, costituiscono la base di un'azienda di allevamento di bovini, che ha pure lo scopo di fornire il bestiame per la dotazione dei poderi di futura costituzione.

In armonia con gli scopi statutari della Compagnia, il programma per la colonizzazione consiste nella trasformazione ed attrezzatura agraria e civile delle proprie terre, costituendovi poderi destinati ad essere

trasferiti in proprietà, mediante pagamento dilazionato e rateizzato, a famiglie contadine italiane di nuova immigrazione.

Il progetto iniziale di lottizzazione di Pedrinhas prevedeva la formazione di 160 poderi della superficie media di 20 ettari collegati, a mezzo di una comoda rete stradale, al centro urbano, del quale è già costituito il primo nucleo e per il cui sviluppo è stata riservata un'area relativamente ampia.

Il centro urbano.

In questo centro hanno sede, per ora, la Direzione della Colonia, i più importanti servizi assistenziali e gli impianti industriali. Vi si notano infatti, la chiesa con la canonica, l'edificio scolastico con l'abitazione delle maestre, il giardino d'infanzia e la scuola di economia domestica (con l'alloggio delle suore), l'ambulatorio-infermeria, l'officina elettrica e rete di distribuzione dell'energia per il centro, il pozzo artesiano e acquedotto per il centro, il mulino e riseria, il caseificio, l'officina meccanica, la sede della Cooperativa con ampio negozio, magazzini e silos, la stazione meteorologica, l'albergo ristorante, il cinema-teatro, la casa di ritrovo con biblioteca e sale di svago e numerose altre costruzioni per uffici e abitazione dei tecnici e degli operai.

A questi fabbricati, appartenenti alla Compagnia e coprenti un'area di circa 15.000 mq, si aggiungono una trentina di case di abitazione costruite da privati. Pure gestiti da privati sono tre negozi-bazar, la macelleria, un bar, l'albergo-ristorante.

In prossimità del centro è stato ricavato l'aeroporto, praticabile anche da aeroplani bimotori.

I poderi.

Dei 160 lotti previsti dal progetto, due sono stati destinati a formare una riserva forestale, e gli altri 158 a costituire altrettanti poderi dotati, secondo lo schema classico italiano, di casa colonica, magazzino, stalla, porcilaia, pozzo con sollevamento meccanico, di bestiame, macchine, attrezzi ed aventi un armonico ordinamento colturale in relazione alle caratteristiche ambientali ed alla capacità lavorativa degli assegnatari. Di quest'ultimo gruppo, 152 sono già completi ed in piena attività.

Le case coloniche, con i fabbricati ed impianti annessi, sono state disposte lungo le strade, distanti 30 metri dall'asse stradale e almeno altrettanti metri dal podere limitrofo.

La casa colonica tipo ha una superficie coperta di mq 78 ed è composta dalla stanza di soggiorno, tre camere da letto, cucina, dispensa, doccia, veranda. Il gabinetto è isolato dalla casa e lontano da questa 10 metri. Gli ambienti interni non sono troppo vasti, ma sufficienti alla vita che si svolge in questi luoghi dove tettoie e verande sono utili come gli ambienti chiusi.

Spesso, peraltro, in caso di famiglie numerose ed in seguito al matrimonio di uno o più figlioli del titolare, è stato necessario ampliare la

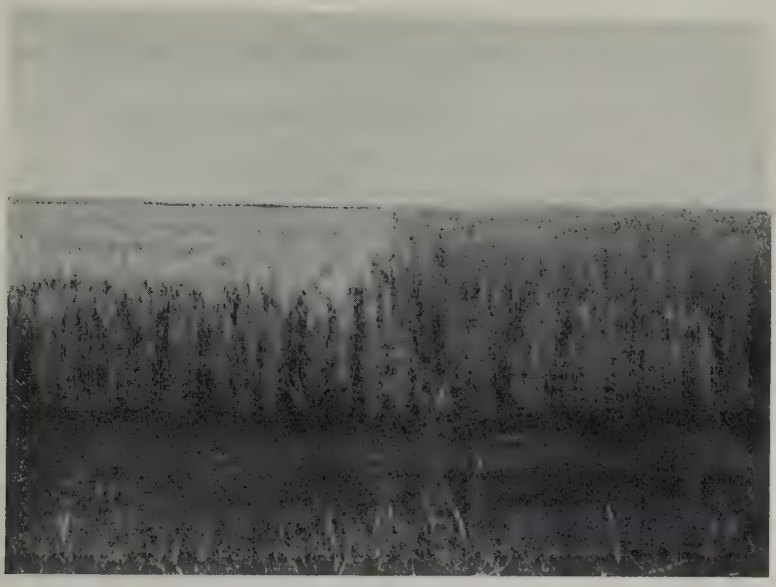


Fig. 2.
Brasile. Colonia di Pedrinhas. Colture cerealicole: frumento ed orzo (1958).
(*Foto Rocchetti*)

casa con la costruzione di uno o più ambienti. Sono, perciò, frequenti le case con mq 100-120 di superficie coperta.

I pesanti e costosi lavori per la riduzione a coltura dei terreni furono eseguiti completamente dalla Compagnia.

Dall'esperienza compiuta con le prime famiglie immigrate era infatti, apparso subito che nessuno o scarsissimo affidamento poteva farsi sul concorso dei coloni nei lavori di trasformazione, sia perchè questi richiedevano spesso l'impiego di speciali attrezzature meccaniche, ma principalmente a causa della sensibile diminuzione della capacità di lavoro, che quasi sempre si verifica per l'influenza di complessi fattori

durante la fase di ambientamento, spesso abbastanza lunga. Questa constatazione e l'opportunità di ridurre il più possibile il periodo di inattività, giustificano la decisione di far arrivare le famiglie coloniche con un modesto anticipo rispetto all'inizio dell'annata agraria e di consegnare i poderi con i terreni in avanzata trasformazione e per poco più di una metà pronti a ricevere le prime semine.

All'atto della consegna i poderi erano, peraltro, già dotati delle case e dei fabbricati e degli impianti necessari all'inizio delle attività zootecniche. L'ingente mole dei lavori compiuti per la preparazione di un ambiente adatto all'insediamento dei coloni e allo svolgimento di proficue attività agricole e zootecniche, risulta dalle schematiche seguenti indicazioni:

— superficie deforestata o decespugliata, dicioccata, dissodata, arata ed erpicata prima della consegna ai coloni: Ha 3.300
— superficie bonificata e prosciugata: Ha 350
— scavo di canali di bonifica: Km 25
— strade: Km 50 con 14 ponti
— case rurali costruite: n. 160
— stalle costruite: n. 160
— magazzini costruiti: n. 165
— porcilaie costruite: n. 160
— pozzi costruiti: n. 160

Le costruzioni indicate coprono complessivamente mq 45.000.

Le attuali dotazioni mobili della Colonia consistono in n. 51 trattori per complessivi HP 2.525 (già 15 coloni sono proprietari di altrettanti trattori leggeri); n. 132 macchine accessorie oltre alle normali macchine e attrezzi in dotazione ai poderi; n. 12 automezzi; n. 1.100 bovini da latte, olandesi e meticci, di cui oltre 800 ai coloni; n. 1.350 bovini da carne; 530 equini, quasi tutti ai coloni; oltre 3.200 suini, per la quasi totalità dei coloni; oltre 11.000 animali di bassa corte, tutti dei coloni.

L'ordinamento produttivo dei poderi.

In relazione alle condizioni agrario-economiche della zona ed alle esigenze di una razionale agricoltura mista, l'ordinamento produttivo del Centro di colonizzazione di Pedrinhas fu previsto basarsi inizialmente sulle colture del cotone, del granturco e dell'erba medica in vista di una intensiva attività zootecnica, del caffè e degli agrumi, senza escludere il riso ed il frumento, destinati prevalentemente a soddisfare le esigenze alimentari dei coloni. Era peraltro, previsto che tali colture, prescelte

fra quelle già affermate nella zona ed i cui prodotti trovano normalmente un facile collocamento, dovessero figurare in più o meno larga proporzione nell'ordinamento di ogni singolo podere, in relazione alle caratteristiche pedologiche e di giacitura delle diverse zone del comprensorio.

L'andamento meteorologico degli ultimi anni, con le forti gelate verificatesi negli inverni del 1953 e del 1955 ma più ancora con la

Fig. 3.
Brasile. Colonia di Pedrinhas. Un vigneto a due anni dall'impianto (1958).
(Foto Rocchetti)

estrema irregolarità nella distribuzione delle piogge, ha influito sfavorevolmente sui risultati iniziali delle gestioni poderali ed ha imposto il problema della revisione degli ordinamenti. La perdita quasi totale, in seguito alle gelate, di oltre duecento ettari di caffeeti ed agrumeti di recente impianto, non ha permesso che già da ora queste colture apportassero ai bilanci dei poderi gli elevati redditi che se ne possono ritrarre. Queste piantagioni sono state in seguito ricostruite ed in alcuni casi per più volte.

Altre specie, come l'ananas, la vite ed il fico, richiamano ora la attenzione dei coloni. Ma questa scelta deve essere ancora attentamente valutata in base ai risultati delle prime piantagioni più che validi, date le estensioni raggiunte, per trarre indicazioni ed insegnamenti.

I dannosi effetti della irregolare e disordinata distribuzione delle piogge sulle colture stagionali non sempre, purtroppo, possono essere evitati o ridotti entro limiti di sopportabilità, dalle pratiche colturali suggerite dalla tecnica. Alla scarsezza delle precipitazioni durante il ciclo di queste colture è quasi sempre possibile opporre efficaci interventi colturali, cui, però, non tutti i coloni, purtroppo, ricorrono per non sob-

Fig. 4
Brasile. Colonia di Pedrinhas. Colture di ramié per foraggio (1958).
(*Foto Rocchetti*)

barcarsi alle relative fatiche. Nulla può farsi quando le piogge vengono a mancare nella stagione delle semine o cadono insistenti ed abbondanti sui prodotti già maturi, fortemente danneggiandoli.

Le cure della Compagnia sono ora dirette all'inserimento nell'ordinamento produttivo dei poderi, a fianco dell'erba medica che già vi figura, altre colture poliennali come la manioca, il ramiè, la canna da zucchero ed altre graminacee tropicali (*Pennisetum* sp., *Panicum* sp., *Paspalum* sp.) la utilizzazione come foraggi. Anche il ramiè (*Bochmeria nivea* Gand, Hook et Arn.) introdotto a Pedrinhas per la produzione della fibra, sta ora incontrando le più larghe simpatie dei coloni per l'utilizzazione come foraggio. Da un ettaro di buon ramièeto. praticando 15 tagli all'anno, si possono ottenere 150 tonnellate di giovani steli e di foglie di alto valore alimentare e ben appetiti dai bovini.

Con l'adozione di tali colture, meno influenzabili dalle avversità meteorologiche accennate, si renderà necessario aumentare il carico di bestiame, sia da latte che da carne, i cui prodotti già convenientemente valorizzati dagli impianti industriali finora costituiti sul posto, meglio lo saranno in un prossimo avvenire con la costruzione del frigorifero e del salumificio previsti dal programma di industrializzazione di Pedrinhas.

Fig. 5.
Brasile. Colonia di Pedrinhas. Un agrumeto sperimentale (1958).
(*Foto Rocchetti*)

Gli allevamenti poderali e quelli direttamente eseguiti dalla Compagnia comprendono 1.100 bovini da latte, 1.350 bovini da carne, 550 equini, 3.300 suini, circa 12.000 polli.

Per gli sfavorevoli andamenti stagionali, le produzioni medie delle colture sono risultate nel complesso purtroppo inferiori a quelle che, con criteri realistici e prudenti, erano state previste. Si è dovuto peraltro, rilevare la stretta dipendenza delle rese dalla capacità ed operosità dei coltivatori.

Nella corrente annata, infatti, contro una produzione unitaria di quintali 25,9 di cotone in bioccolo ottenuta su oltre 10 ettari da un coltivatore particolarmente abile, ed una media di quintali 11 conseguita in un gruppo abbastanza numeroso di poderi, nonostante un lungo periodo di siccità nella prima fase di sviluppo delle piante, la media ge-

nerale si abbassa a quintali 7,8 per ettaro. Per il granturco le produzioni unitarie passano da 30 a 7 quintali e quelle del riso, in coltura seccagna, ma in terre fresche, da 36,6 a 13,8 quintali ad ettaro.

Si può affermare, in base alle risultanze contabili relative a poderi avviati da 5 anni e condotti da coloni di media capacità ed in base anche a preventivi prudenziali per il prossimo avvenire, stesi in relazione al già iniziato programma di intensificazione agro-industriale, che i poderi di Pedrinhas possono agevolmente raggiungere una produttività atta a consentire ai rispettivi assegnatari il rimborso di tutte le anticipazioni ed il riscatto del podere entro il previsto termine complessivo di 15 anni.

Nell'annata agraria 1956-57 cento famiglie coloniche italiane più anziane della colonia hanno venduto, attraverso la Cooperativa: q 2.100 di cotone in bioccolo, q 3.100 di riso, q 3.200 di frumento, n. 1.200 suini, n. 250 bovini da carne. A questa produzione si deve aggiungere la produzione consumata direttamente dalle famiglie (frumento, suini, latte, fagioli, pollame e uova, frutta come banane, papaie, agrumi, ecc.) e quella dei prodotti venduti isolatamente.

Nell'annata 1957-58 nei 150 poderi assegnati o già in proprietà alle famiglie coloniche italiane sono stati lavorati complessivamente Ha 3.460, di cui Ha 2.660 a colture stagionali in I e in II coltura di mais, cotone, riso, frumento, arachidi, fagioli, ecc.; Ha 270 a colture poliennali erbacee ed arboree quali manioca, ramiè, ananasso, vite, agrumi, caffè, ecc.; Ha 530 a pascoli migliorati. Fra i prodotti venduti figura, oltre a quanto ricordato per l'annata precedente, un notevole quantitativo di latte assorbito dal nuovo caseificio della Compagnia.

Il contratto colonico.

Il contratto colonico di Pedrinhas è informato al criterio di conciliare nel miglior modo gli interessi dei coloni e quelli della Compagnia: assicurare cioè ai primi il conseguimento a prezzi convenienti della proprietà del podere, e alla seconda la protezione del suo capitale dalle perdite inerenti la continua forte svalutazione monetaria in modo che sia consentito la rotazione dei capitali e quindi il prosieguo delle sue attività colonizzatrici con immigranti su altri comprensori.

Fu pertanto escogitata una soluzione che può riassumersi come segue:

— il colono inizia la sua attività in qualità di affittuario, con un contratto della durata massima di 10 anni, pagando un fitto prestabilito

in danaro, ma aggiornabile di anno in anno con riferimento ai prezzi di determinati prodotti che sono fra i più caratteristici della zona;

— entro detto termine di 10 anni il colono ha la facoltà, in ogni momento, di stipulare il compromesso di compravendita del podere, ad un prezzo pari a 10 volte il fitto quale risulta in quel dato anno applicando la formula di aggiornamento di cui sopra. Tale facoltà era subordinata alla condizione che il colono stesso avesse estinto i suoi debiti per anticipazioni in denaro e generi da parte della Compagnia;

Fig. 6.
Brasile. Colonia di Pedrinhas. Bovini al pascolo su prati artificiali (1958)
(*Foto Rocchetti*)

— allo scopo di garantire un pagamento minimo, da parte del colono, per far fronte, almeno in parte, anno per anno, ai suoi debiti per rimborso anticipazioni e fitto, il colono affittuario è tenuto a versare alla Compagnia fino all'estinzione dei debiti, il 33% del ricavo dai suoi prodotti;

— al colono che acquisti il podere in base alla facoltà di cui più sopra è concesso uno sconto sul prezzo di acquisto pari al 40% dei fitti pagati; di modo che tale quota di fitti viene considerata, in pratica, a sconto prezzo del podere, rimanendo a carico del colono solo il 60% del fitto stesso;

— in fase di applicazione del contratto in parola, furono concesse ulteriori agevolazioni in favore del colono, estendendosi l'abbuono del 40% dei fitti anche ai concessionari che rinunziano al contratto, ossia abbandonino il fondo, dopo non meno di tre anni di permanenza, e concedendosi la facoltà di acquisto ai coloni che scontino soltanto un terzo del loro debito di conto corrente anzichè il totale del debito stesso.

Si deve riconoscere che l'applicazione di questo contratto non ha consentito il pieno raggiungimento delle finalità attese. Infatti, mentre da una parte non ha stimolato lo spirito d'iniziativa e l'operosità dei coloni a causa dell'incertezza nel prezzo di cessione del podere, non è valso, dall'altra, a proteggere completamente dalla svalutazione i capitali impiegati nella costituzione dei poderi stessi. Ciò perchè i prezzi dei prodotti agricoli non hanno subito aumenti proporzionali alla svalutazione del cruzeiro ed i loro maggiori aumenti hanno sempre coinciso con annate ad andamento generale sfavorevole (nell'aggiornamento annuale dei canoni d'affitto non si è trascurata, per ovvie ragioni, questa ultima circostanza). Comunque, dalla fine del 1956, alcuni coloni più coscienti e capaci hanno sottoscritto il contratto di acquisto del loro podere ed iniziato il relativo riscatto rateato in 8 anni. Tale decisione costituisce un indice favorevole, che dimostra la bontà dell'impresa e la fiducia dei coloni.

Il popolamento della Colonia.

Le famiglie coloniche presenti in Pedrinhas assommano oggi a 132, costituite complessivamente da 1.107 unità demografiche di cui circa 650 unità lavorative. Diciotto famiglie, avendo ciascuna di esse più di 4 unità lavorative, occupano 2 poderi per una. Per quanto riguarda l'origine degli agricoltori si osserva che per il 60% provengono dall'Italia centro meridionale (Lazio, Abruzzi, Campania, Puglie, Basilicata, Calabria, Sicilia) mentre il restante 40% è dato da veneti, in prevalenza delle provincie di Treviso, Udine, Vicenza, e da trentini.

Nella stessa colonia risiedono pure 38 famiglie di operai, artigiani, piccoli esercenti ed impiegati, per un totale di 157 unità demografiche ed inoltre 23 individui isolati, tra i quali il Sacerdote e 4 suore.

Nel complesso la popolazione italiana ammonta a 1.287 individui ai quali si aggiungono 73 famiglie di operai e mezzadri brasiliani con 437 persone.

La popolazione della Colonia può essere calcolata in circa 1.800 abitanti, considerando che vi risiedono anche operai brasiliani isolati, il cui numero è fluttuante.

Dal 1951 ad oggi sono passate per Pedrinhas 258 famiglie coloniche italiane, delle quali circa la metà, dopo una più o meno lunga permanenza, rinunziò al podere assegnato. Di queste, 53 chiesero ed ottennero il rimpatrio e 74 preferirono un'altra sistemazione in Brasile, occupandosi presso le industrie o in attività artigianali.

La percentuale delle defezioni può sembrare elevata. Si deve peraltro, tenere presente che fenomeni simili e forse di maggiore intensità

Fig. 7.
Brasile. Colonia di Pedrinhas. Magazzino e silos per cereali della «Cooperativa Agricola Mista» (1958).
(Foto Rocchetti)

si sono sempre verificati nelle imprese di colonizzazione con famiglie trasferite da paesi lontani. L'adattamento al nuovo ambiente e alle nuove condizioni di vita riesce sempre difficile, addirittura doloroso se contemporaneamente debbono essere affrontati compiti faticosi, e attività e responsabilità nuove alle quali non si è preparati.

Nulla era stato trascurato dalla Compagnia perchè all'arrivo le famiglie potessero trovarsi a loro agio e non dovessero affrontare fatiche superiori alle capacità di lavoro, ridotte dallo sforzo di ambientamento. I soliti facili critici vollero imputare il doloroso fenomeno ad errata ed affrettata scelta delle famiglie. Ma a parte il fatto che a parità di ogni altra condizione le famiglie non omogenee, con poca coesione poichè la disciplina non è da tutti i componenti ugualmente sentita, sono le prime

a dissolversi ed a venir meno agli impegni assunti, non è possibile prevedere come una famiglia nel suo complesso e come ciascun suo componente reagiscano all'espatrio e quale capacità di adattamento possano dimostrare.

Non è, cioè, possibile valutare le forze morali dei candidati alla emigrazione dal loro comportamento in Patria o dalle generiche informazioni che su di essi si possono assumere. Una scelta prevalentemente basata sulle capacità professionali e le attività agricole in Patria, può spesso, e la pratica lo ha dimostrato, riservare ingrate sorprese.

Dopo i primi due anni, il reclutamento delle famiglie fu eseguito coll'intervento di tecnici aventi una diretta conoscenza del nuovo ambiente e delle condizioni di vita e di lavoro che le famiglie aspiranti all'emigrazione vi avrebbero trovato. Furono pure adottati criteri selettivi più rigorosi quanto alla composizione ed omogeneità delle famiglie.

Nel frattempo la Colonia si evolveva e con lo spontaneo allontanarsi delle famiglie più deboli andava costituendosi un nucleo umano più sano e più ricco di energie, dal cui esempio i nuovi arrivati potevano trarre conforto ed incoraggiamento. Da allora le defezioni si sono fatte sempre più rare e provocate quasi sempre solo dall'allettamento e dalla speranza di una più facile vita cittadina.

È da notarsi che non sono mancati pentimenti e richieste di riinserimenti nella Colonia.

I servizi commerciali ed industriali.

Inizialmente questi servizi si limitarono, com'è naturale, all'acquisto e distribuzione dei mezzi di produzione e di consumo, nonchè alla vendita dei prodotti dei coloni: e, altrettanto naturalmente, tali servizi venivano espletati direttamente dalla Compagnia. Ma dal 1954, con la costituzione della « *Cooperativa Agricola Mista* », cioè di produzione, consumo e vendita, obbligatoria per i coloni con la sottoscrizione di azioni per un minimo di Crs. 2.000, il servizio di vendita dei prodotti passò a detta Cooperativa, la quale però si impegnava a trattenere a favore della Compagnia il 33% dell'importo delle vendite, per il versamento dovuto contrattualmente dai coloni a scomputo fitti e debiti vari. L'attività di vendita ha interessato soprattutto, finora, lo smercio del cotone presso le agenzie di Assis di due grandi ditte di incetta e sgranatura.

Dal 1956 anche la provvista dei mezzi di produzione e dei generi di consumo è passato a carico della Cooperativa colonica, la quale li cede a credito ai coloni rivalendosi poi alla vendita dei prodotti. Alla

Cooperativa è stato ceduto in fitto uno stabile, con magazzino di conservazione e di vendita, di proprietà della Compagnia.

L'ammontare del movimento commerciale della Cooperativa è andato gradatamente aumentando dal primo ai successivi anni della gestione. È da prevedere che il volume delle transazioni aumenterà ancor più una volta che sia raggiunta l'effettiva autonomia amministrativa della Cooperativa e specie dopo che la maggior parte dei debiti colonici saranno stati saldati.

Per quanto riguarda i *servizi industriali*, essi consistono per ora soltanto nella lavorazione dei cereali e del latte.

Il mulino da grano e la riseria, inaugurati nel 1955 e attualmente di proprietà e gestiti dalla Compagnia, passeranno in prosieguo di tempo alla Cooperativa colonica o ad una privata impresa cessionaria.

Questi impianti sono affiancati da un magazzino con attrezzatura miscelatrice per la preparazione di razioni bilanciate per bovini e per pollame.

Una società a parte è stata costituita per la gestione del moderno ed ampio caseificio che ha una capacità di lavoro per almeno 10.000 litri di latte al giorno e che ha cominciato a funzionare nel giugno 1957 con la produzione di burro e di formaggio tipo parmigiano. Nel primo anno di attività presso il caseificio sono stati lavorati 1.500.000 litri di latte.

Da queste esperienze iniziali risulta che le industrie trasformatrici possono rappresentare un fattore decisivo per le finalità delle colonie interessate. È perciò allo studio l'impianto di un frigorifero e di un salumificio per la migliore e più integrale utilizzazione dei suini e dei bovini allevati nella Colonia e nelle finitime terre condotte dalla Compagnia.

Organizzazione civile e servizi assistenziali.

Le Scuole. — La Compagnia ha costruito due edifici scolastici (uno al centro e uno alla periferia) fruendo del contributo governativo normale per la costruzione di scuole e li ha consegnati, con il terreno circostante, all'organizzazione scolastica statale che vi mantiene gli insegnanti. La Compagnia contribuisce poi alla cassa scolastica che diminuisce le spese per divise e cancelleria a carico delle famiglie. La popolazione scolastica di Pedrinhas è rappresentata da 160-200 allievi, per quasi totalità italiani e con leggera prevalenza di maschi (55%).

Presso le stesse scuole vengono tenuti corsi serali di portoghese per i giovani agricoltori, cui vengono impartite pure nozioni di storia e geo-

grafia del Brasile. Tali corsi vengono frequentati con il più vivo interesse e con profitto.

L'asilo d'infanzia e la scuola di economia domestica. — L'asilo di infanzia, al contrario delle scuole, è totalmente sostenuto dalla Compagnia che lo ha affidato a tre suore dell'« Ordine Missionario dell'Immacolata » del Pontificio Istituto Missioni Estere di Milano (una quarta suora, dello stesso ordine, è addetta all'infermeria di Pedrinhas).

L'asilo accoglie in media 80-100 bambini dei due sessi, dai tre ai sette anni, dalle otto del mattino alle sedici del pomeriggio. Oltre ai normali giochi istruttivi infantili, le suore fanno un corso pre-elementare di lingua.

Nel pomeriggio, dalle 14 alle 18 viene tenuto un doposcuola, una *scuola di cucito e ricamo* per le ragazzine e, due volte alla settimana un corso di *taglio e cucito* per le ragazze da 14 anni in su.

Il servizio sanitario. — La Compagnia, oltre ad avere costruito un piccolo *ospedale ambulatorio,* lo mantiene in piena efficienza con un medico, una suora infermiera-ostetrica, un infermiere-dentista. L'edificio è dotato di una sala parto, di una sala per piccole operazioni, di due sale per degenti e una per isolamento, complessivamente 8 letti; inoltre un auto giardinetta che funziona da autoambulanza per i ricoveri, urgenti o no, a uno dei due ospedali di Assis. Al medico sono pure affidate l'igiene e la lotta metodica contro gli insetti trasmettitori di malattie (mosche, « barbeiro », ecc.).

È da osservare che in Brasile le cure mediche sono assai costose, sia per gli elevati prezzi dei medicinali che per gli alti onorari degli specialisti cui vengono facilmente avviati gli ammalati dai medici generici. Nel caso dei nostri coloni è stato rilevato che le spese per le cure mediche gravano di più nei primi anni sui bilanci famigliari e allora la direzione della Compagnia ha dovuto assumere in proprio le spese per le cure ambulatorie e per gli onorari del medico, delle infermiere e della levatrice.

Lo stato di salute medio della popolazione italiana di Pedrinhas si può dire soddisfacente una volta superata la fase di ambientamento, legata anche a fatti psicologici individuali oltre che alle condizioni fisico-climatiche del nuovo ambiente. Non si sono avute finora gravi malattie epidemiche fatta eccezione per la dissenteria bacillare e amebica, che è endemica in tutte le campagne brasiliane.

L'alimentazione, in genere abbondante, consente un buono sviluppo scheletrico e muscolare dei bimbi. L'abbondanza di frutta e di verdura

e il sole non hanno mai fatto rilevare sintomi di carenze vitaminiche o minerali, sia in adulti che in bimbi e ragazzi.

L'assistenza religiosa e ricreativa. — Il parroco svolge, oltre alla propria missione religiosa, un'opera di assistenza ricreativa, fra i coloni

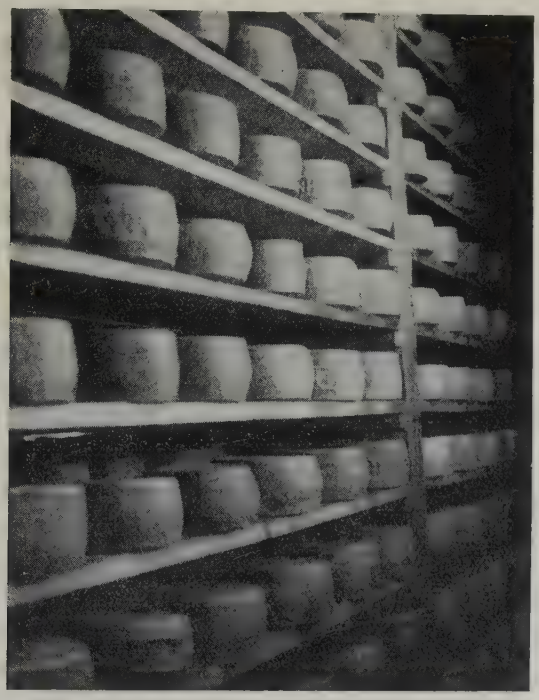


Fig. 8.
Brasile. Colonia di Pedrinhas. Caseificio: magazzino d'invecchiamento per il formaggio tipo parmigiano (1958).
(*Foto Rocchetti*)

con la gestione del cinema che dà spettacoli trisettimanali, con l'organizzazione di un coro maschile, in attesa di mezzi che consentano di costituire una piccola banda.

Indirettamente il parroco si occupa anche della squadra di calcio del « Football Club Pedrinhas » che, organizzata dai coloni e sorretta dalla Compagnia, partecipa a tornei e campionati locali con le squadre della regione: essa è ben quotata e ciò significa, essendo nota la passione in Brasile per il gioco del calcio, una vera affermazione di Pedrinhas.

A rafforzare i servizi ricreativi del campo sportivo, del cinema e del coro sono stati aperti, dall'autunno 1957, la « biblioteca » e il « club per coloni ed impiegati ».

La Compagnia ha curato anche, come già detto, la costruzione della chiesa e del campanile, fronteggiati da un ampio sagrato, semicintato da un muro a portico, e poi la canonica e, nelle prossimità, l'asilo infantile con l'alloggio delle suore e le aule scolastiche con l'alloggio delle maestre. Il gruppo di edifici, in stile romanico quelli religiosi e in stile funzionale quelli scolastici, sorge al centro del nucleo urbano ed un piccolo impianto di casuarine e di melie quasi lo separa dalle altre costruzioni civili. Alla domenica mattina vi affluiscono per le S. Messe, in bicicletta, in carretto, a cavallo, a piedi, le famiglie coloniche e i brasiliani dei dintorni: nei giorni feriali sono i bimbi dell'asilo e delle scuole che vengono a compiervi il loro primo dovere di nuovi cittadini.

L'assistenza sociale. — Questa forma d'assistenza è indispensabile e di grande utilità specialmente nella delicata fase dell'arrivo e dell'ambientamento. La Compagnia la attua con una assistente sociale, la quale disimpegna anche incombenze al di fuori di Pedrinhas.

L'assistenza professionale. — Durante tutto l'anno, a cura della Direzione della Colonia vengono tenuti dai tecnici della Compagnia corsi di istruzione sulla mungitura, sulle più importanti pratiche colturali, sulla cura del bestiame, sulla conduzione e l'uso delle macchine agricole.

Durante l'anno, con adeguato anticipo sull'inizio delle diverse attività stagionali, in riunioni generali o per gruppi, i tecnici della Compagnia esaminano e discutono con i coloni i problemi organizzativi di attualità.

I coloni assegnatari dei poderi di Pedrinhas sono quasi tutti più o meno abili esecutori di determinate colture e del governo delle stalle, però, nella quasi totalità, sono del tutto impreparati alla conduzione di un podere. Ed i poderi di Pedrinhas per la loro estensione, per la complessità dell'ordinamento che comprende alcune colture del tutto nuove agli agricoltori italiani, presentano problemi per la cui soluzione occorrono conoscenze non ancora da tutti possedute, e soprattutto facoltà di decisione acquistabile solo con l'esperienza.

È apparso, quindi necessario dare ai coloni l'appoggio, la guida e la diuturna assistenza di funzionari tecnici di sicura esperienza. L'intera colonia è stata, a tal fine, divisa in 5 zone, ciascuna delle quali è affidata a un tecnico.

Questa e tutte le altre forme di assistenza cui si è fatto cenno eccedono evidentemente dalle funzioni della Compagnia la quale, per altro, ha dovuto assumersene il grave peso stante l'inerzia degli organi cui sarebbe spettato provvedere.

Altre Colonie della C.B.C.I.I.

La C.B.C.I.I. ha svolto la sua attività oltre che nel Centro di colonizzazione di Pedrinhas, anche in altre due Colonie, di importanza di gran lunga minore: « San Geraldo » nei pressi di Goiania, la capitale del Goias, e « Fazenda Pirabeiraba » nel municipio di Joinville nel Santa Caterina, rispettivamente di 1.056 e di 2.725 ettari.

La Colonia San Geraldo.

In seguito alla situazione fallimentare di una cooperativa di agricoltori abruzzesi, la C.I.T.Ag., immigrati nel Goias nel 1949-50, ed alle raccomandazioni delle Autorità italiane per salvare gli agricoltori rimasti da ulteriori perdite e dalla estromissione dal fondo per morosità nei residui pagamenti dovuti al venditore, la Compagnia stabilì opportuni accordi per subentrare alla C.I.T.Ag., rimborsando a questa l'importo già pagato della prima rata e pagando al Banco da Lavoura il residuo del prezzo, più gli interessi di mora maturati.

La terra così acquistata e tutta in un sol corpo, apparteneva però a quattro distinte aziende. Purtroppo per tre di esse non si è ancora potuta regolarizzare la situazione fondiaria-legale e per questo la Compagnia, per non correre il rischio che una parte dei terreni trasformati venissero poi assegnati ad altri condomini, limitò i lavori di trasformazione a quelli della quarta, la fazenda Mumbuca.

Vennero così costituiti 12 poderi della superficie media di 30 ettari, ad indirizzo produttivo misto, con colture intensive irrigue di ortaggi (Ha 1,5-2 per podere), e semiestensive (mais, patate dolci, riso), fruttiferi (ananassi, agrumi, caffè) e foraggere. Il settore produttivo principale è offerto dagli ortaggi che forniscono i 2/3 o i 3/4 del reddito della famiglia.

La popolazione della piccola colonia risulta costituita da una settantina di italiani per la quasi totalità appartenenti alle famiglie coloniche, tutte di ex-soci della C.I.T.Ag. o di loro parenti chiamati dall'Italia.

La suaccennata situazione fondiario-legale ha impedito sinora alla Compagnia di procedere alla cessione definitiva dei poderi alle singole famiglie, la cui situazione economica appare però fra le migliori. Ciò è convalidato dal fatto che i coloni, insediatisi quasi tutti da 4 anni e senza disponibilità finanziarie, hanno potuto fare in questi ultimi anni, investimenti che comprendono — stando alle dichiarazioni degli stessi

coloni interessati — nove lotti urbani a Goiania e a Brasilia e quattro autocarri.

La Fazenda Pirabeiraba.

Questa fazenda è situata vicino al centro urbano dallo stesso nome, in una tipica zona tropicale costiera del Brasile meridionale, nello Stato Santa Caterina a 12 chilometri dalla città di Joinville e presenta sulle sue terre, in gran parte pianeggianti, la caratteristica foresta locale, primaria o secondaria. Quest'ultima, se ha consentito lo sviluppo di una certa modesta attività forestale, ha invece reso più lenta la trasformazione agraria anche a causa della necessità di una bonifica idraulica di per sè stessa molto gravosa, perchè legata al regime del maggior fiume della zona, il Rio Cubatâo.

Alcuni impianti industriali di Joinville stanno sorgendo verso Pirabeiraba e lo Stato sta eseguendo una strada importante e lavori di rettifica del Rio Cubatâo al confine della fazenda, cosa che ne faciliterà la bonifica.

Alcune considerazioni.

L'andamento delle attività colonizzatrici della Compagnia e i risultati sinora conseguiti possono considerarsi soddisfacenti in ogni campo (agricolo, sociale, produttivo ed anche economico) tenendo presente, in particolare, i concetti che ispirarono la sua costituzione e le funzioni « pilota » della Colonia Pedrinhas, unico centro di colonizzazione agricola con immigrati nullatenenti esistente oggi in Brasile.

Volendo tradurre in cifre le attività migratorie sinora svolte si ha che la Compagnia, nel complesso e sino al 31 dicembre 1957, ha dato lavoro ed assistenza a 2.736 italiani, dei quali 2.076 (circa il 76%) risultano stabilmente residenti in Brasile. Una percentuale superiore (circa l'80%) si ha, invece, considerando le sole famiglie agricole in quanto su 271 famiglie coloniche, con 2.237 persone, fatte entrare dalla Compagnia, 218 famiglie con 1.798 persone sono definitivamente fissate in Brasile: 149 nelle colonie della Compagnia, mentre le altre sono quasi tutte passate ad attività operaie od artigianali nei principali centri industriali dello Stato di San Paolo. La differenza, 499 persone entrate e 278 rimaste in Brasile o in altri paesi del Sud America, è costituita da elementi isolati in qualità di dirigenti, impiegati, operai e da loro fami-

liari chiamati più tardi. Queste semplici cifre assumono però il loro vero significato solo quando vengono messe a fianco alle trasformazioni agricole compiute, alle superfici messe a coltura, alle produzioni ottenute, al maggior denaro circolante all'interno e all'esterno del comprensorio di colonizzazione; infine alla vitalità oggi presente nella zona, non misurabile, ma di notevolissima portata pratica, presente e futura.

Importantissimi sono anche gli insegnamenti che possono dedursi dalle passate vicende delle colonie e dalla loro situazione attuale, alcuni di carattere locale, altri generali. Fra questi ultimi si devono tener presenti quelli che si riferiscono in particolare ai fattori uomo, natura e ordinamento colturale, servizi pubblici del comprensorio.

L'uomo che emigra (in questo caso agricoltore) è una vera incognita nei riguardi del suo adattamento al nuovo ambiente: ne segue che, per quanto accurata possa essere la selezione delle famiglie coloniche, si avrà sempre nei primi anni di organizzazione di una colonia una forte percentuale di defezioni della zona di colonizzazione.

Anche i fenomeni naturali e i loro andamenti, che in una zona pioniera sono poco o per nulla noti, possono indurre inizialmente a perdite, che saranno però successivamente evitate modificando l'ordinamento colturale indicato nella progettazione. Ciò permette che la produzione dei poderi, una volta trovato l'ordinamento più adatto alla zona, sia corrispondente ai valori previsti, come è stato il caso di Pedrinhas i cui coloni di media capacità possono oggi ricavare dai poderi redditi tali che oltre a consentire un tenore di vita certamente superiore a quello che conducevano in Italia, specie nell'alimentazione, permettono il riscatto del costo del podere in un periodo relativamente breve, dai 12 ai 15 anni.

Una colonia agricola, specie se in zona pioniera, deve essere dotata nel suo interno anche dei diversi servizi pubblici, civili e assistenziali. Laddove l'impresa colonizzatrice deve curare la loro costruzione e la loro gestione, come nel caso di Pedrinhas, si viene a presentare nel suo bilancio un notevole aumento delle uscite. Non è allora il caso di parlare dell'economicità, o meno, della colonizzazione in termini puramente contabili, anche perchè non è giusto, socialmente e tecnicamente, far gravare tali voci di spese sul costo dei poderi.

Il comprensorio « pilota » di Pedrinhas sta bene assolvendo anche il suo compito di guida e di esempio per gli agricoltori della regione, che hanno già in parte adottato colture introdotte dagli italiani (quali il frumento come seconda coltura) e intensificata la produzione del latte. Quelli poi che sono direttamente legati alla Compagnia con contratti di mezzadria, in quanto lavorano su sue terre periferiche, vanno acquistando le

attitudini alla conduzione di una azienda agricola, piccola, ma razionalmente condotta. Inoltre gli effetti delle attività produttive e commerciali del comprensorio si estendono notevolmente nei dintorni, sino alle più vicine città di Maracai e di Assis che ne distano, rispettivamente 30 e 50 chilometri (effetti analoghi, ovviamente su scala minore, si sono avuti anche dalla Colonia San Geraldo a Goiania).

Si può ritenere che qualora venissero stanziati congrui finanziamenti, nazionali o internazionali, potrebbero, sorgere e bene svilupparsi, sulla falsariga di Pedrinhas, altri comprensori di colonizzazione mista, cioè con elementi immigrati e nazionali, nella stessa regione dell'Alta Sorocabana che offre, per le condizioni ambientali e per la larga presenza di terre valorizzabili, notevoli possibilità di colonizzazione. Si può ricordare che questa regione e la finitima zona pioniera hanno una superficie complessiva di 4 milioni di ettari, dei quali poco più del 20% vengono annualmente coltivati, ed una popolazione relativa di circa 25 abitanti per chilometro quadrato.

Il problema del finanziamento ad auspicabili future imprese di colonizzazione con l'immigrazione dovrà essere risolto nei suoi due aspetti fondamentali: una consistenza di capitali sufficiente ai programmi prefissati, affiancata dalla loro piena disponibilità sin dall'inizio, e un piano di ammortamento tale che possa rispondere, nel tempo e negli interessi, alle esigenze della colonizzazione.

Inoltre, tali imprese di colonizzazione dovranno presumere che il paese immigratorio e quello emigratorio siano fermamente convinti che l'immigrazione colonizzatrice soddisfa esigenze rispondenti agli interessi di ambedue i paesi. Per questo, nel leale riconoscimento di detto principio, dovrebbero venire stipulati precisi accordi per evitare che nel corso delle trasformazioni risultino alterati i termini economici previsti. Fra l'altro, i governi locali dovrebbero garantire l'esecuzione e l'organizzazione delle opere di utilità pubblica e dei servizi assistenziali e civili, e concedere speciali provvidenze relative a diverse questioni specifiche. Ad esempio, assicurare un particolare trattamento doganale per l'importazione delle macchine e dei materiali necessari all'esecuzione delle opere di bonifica e di colonizzazione; prendere disposizioni tali che, in deroga alle normali leggi vigenti, tutelino dalla svalutazione i capitali delle riconosciute imprese di colonizzazione; indicare particolari norme di favore per l'imposta sul trasferimento di proprietà, sia per l'acquisto delle terre da colonizzare che per il riscatto dei poderi da parte dei coloni, e per l'imposta sul plus-valore all'atto della vendita di proprietà immobiliari valorizzate in conseguenza delle opere di bonifica e colonizzazione, e ciò anche

per evitare controversie e contestazioni nella determinazione delle migliorie eseguite e conseguente aumento delle spese.

Sempre nello stesso spirito, le imprese di colonizzazione, che dovrebbero disporre di comprensori di grande estensione, dovrebbero essere autorizzate ad iniziare la loro attività con la parziale colonizzazione del territorio utile a loro disposizione. Le superfici non lottizzate verranno utilizzate con sistemi estensivi locali migliorati, in modo da poter consentire alla stessa impresa un certo reddito che vada a compensare, o almeno ridurre, le inevitabili perdite contabili di capitale connesse alle vicende della colonizzazione.

GIUSEPPE ROCCHETTI

RIASSUNTO. — L'Autore, tecnico dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare del Ministero degli Affari Esteri, che è stato più volte in Brasile per conto dello stesso Ministero, espone brevemente l'origine e le attività della Compagnia Brasiliana di Colonizzazione ed Immigrazione Italiana; in particolare si dilunga sulla sua Colonia di Pedrinhas. Esprime infine alcune considerazioni derivanti dall'analisi di questo Centro « pilota » di colonizzazione con immigranti.

SUMMARY. — The author, a technician of the Istituto Agronomico per l'Oltremare of the Italian Foreign Office, visited more than once Brazil on behalf of the same Office. He speaks briefly of the origin and activities of the Brazilian Company of the Italian Colonization and emigration. Pedrinhas Center is particularly dealt. He expresses finally his opinion due to the analysis of this Center « pilote » of colonization with immigrants.

La concimazione del caffè in Brasile

INTRODUZIONE.

Il caffè, *Coffea arabica* L., introdotto in Brasile da poco più di 100 anni, ha incontrato clima e terreno estremamente favorevoli nello Stato di San Paolo ed è divenuto in un tempo relativamente breve il pilastro dell'economia del Paese. Per illustrare questo punto basta ricordare che nello scorso anno fu ottenuto circa 1 miliardo di dollari dal prodotto di 2,5 miliardi di piante di caffè, in gran parte piantati da emigranti italiani o dai loro discendenti.

È necessario tuttavia dire che i grandi guadagni ottenuti con il caffè negli anni passati furono in gran parte devoluti quasi esclusivamente al continuo aumento della superficie a caffè. Le produzioni unitarie sono notevolmente accresciute così che ora sta iniziando il movimento in senso contrario. Diverse le cause che possono indicarsi quali determinanti di un tale mutamento: varietà selezionate quali il « Caturra », il « Bourbon amarelo », il « Mundo novo », pratiche colturali adeguate (lotta all'erosione, irrigazione) e concimazione razionale. Le basse quotazioni del caffè nel mercato internazionale e, in più, la concorrenza dei prodotti colombiani ed africani hanno obbligato i coltivatori brasiliani ad introdurre perfezionamenti e modifiche radicali nei metodi di coltura.

Per molti e molti anni si era mantenuto fra i coltivatori di caffè la credenza che le deiezioni degli animali fossero sufficienti a soddisfare da sole le esigenze minerali di questa rubiacea. Ma l'uso di questo concime in quantità inadeguate, poichè non è possibile ottenerlo in grande scala, fece sì che i terreni coltivati a caffè divenissero sempre più poveri, incapaci pertanto di garantire grandi produzioni. Così le famose « terras roxas » che erano capaci appena diboscate di dare produzioni dell'ordine di 3.000 chilogrammi di caffè commerciale per 1.000 « piedi di caffè » andarono perdendo a poco a poco la loro fertilità naturale siano a raggiungere il basso livello attuale di appena 375 chilogrammi.

Tuttavia negli ultimi anni, grazie ad una intensa campagna di propaganda agli agricoltori, basata su osservazioni ed esperimenti ben control-

lati, l'uso dei concimi minerali si è accresciuto in maniera notevole, quantunque la concimazione organica non venga trascurata. Così dei caffeeti nuovi, impiantati su terre delle vecchie zone del caffè per lungo tempo considerate non atte a coltura, hanno dato con concimazione razionale le alte produzioni caratteristiche dei terreni vergini.

I terreni per il caffè.

Il caffè è coltivato in molti Stati del Brasile, ad eccezione di quelli dell'estremo nord e dell'estremo sud. La produzione di maggiore importanza economica si incontra tuttavia negli Stati di San Paolo e di Paranà.

Nel San Paolo i tre principali tipi di terreno nei quali si coltiva il caffè sono il « massapé-salmourâo », la « terra roxa » e lo « arenito de Bauru » (Paiva Netto, 1957); nello Stato di Paranà virtualmente tutti i caffeeti si trovano localizzati nella « terra roxa ».

Il terreno « massapé-salmourâo » proviene da rocce del complesso cristallino, pertanto predevoniane; i principali tipi di queste rocce sono: gneiss, graniti e micascisti; le frazioni sabbia grossa e sabbia fine più limo (« silt ») hanno grande ricchezza in minerali primari che contengono potassio e magnesio. Le sue principali caratteristiche fisiche e chimiche si trovano riunite nella Tab. 1.

Tab. 1.

Caratteristiche fisiche e chimiche del terreno « Massapé-salmourâo ».

Caratteristica	*Profondità (cm)*		
	0-40	*40-80*	*80-150*
Sabbia grossa (0,2-2 mm) %	33,7	26,3	24,0
Limo (« silt ») (0,002-0,2 mm) %	48,5	46,2	48,3
Argilla (< 0,002 mm) %	17,8	27,5	27,7
pH	5,8	5,5	5,5
Carbonio (C) %	1,3	0,5	0,3
Azoto (N) %	0,12	0,05	0,02
Ioni di scambio (mille equivalenti) %			
PO_4'''	0,60	0,50	0,40
$Ca^{\cdot\cdot}$	2,50	1,50	0,50
$Mg^{\cdot\cdot}$	0,70	0,70	0,60
$K^{\cdot}$	0,18	0,12	0,12
Complesso colloidale %			
SiO_2	10,0	15,0	20,0
Al_2O_3	13,0	18,0	20,0
Fe_2O_3	6,0	7,0	8,0

Si tratta di terreni ricchi in elementi chimici allo stato potenziale, il che è rivelato sia dall'analisi chimica totale che da quella mineralogica. Per questo carattere il terreno « massapé-salmourão » si differenzia dagli altri coltivati a caffè. La frazione di argilla è costituita essenzialmente da caolinite, ma può essere presente anche idrargillite (Paiva Netto, 1957).

La « terra roxa » proviene da rocce diabasiche di età geologica triassico-giurassica. La composizione mineralogica è variabile: non esistono più, praticamente, minerali primari ad eccezione di quarzo (1-6%), ilmenite e magnetite. Le principali caratteristiche fisiche e chimiche della « terra roxa » appaiono nella Tab. 2.

Tab. 2.

Caratteristiche fisiche e chimiche della « terra roxa »

Caratteristica	*Profondità (cm)*		
	0-40	*40-80*	*80-150*
Sabbia grossa (0,2-2 mm) %	11,0	13,0	10,4
Limo (« silt ») (0,002-0,2 mm) %	56,3	47,2	44,9
Argilla (< 0,002 mm) %	32,7	39,8	44,7
pH	6,2	6,5	6,5
Carbonio (C) %	2,0	0,9	0,6
Azoto (N) %	0,18	0,08	0,05
Ioni di scambio (mille equivalenti) %			
PO_4'''	3,0	2,0	1,5
$Ca^{\cdot\cdot}$	5,0	3,0	2,0
$Mg^{\cdot\cdot}$	0,70	0,50	0,40
$K^{\cdot}$	0,20	0,10	0,10
Complesso colloidale %			
SiO_2	12,0	12,0	11,0
Al_2O_3	24,7	26,3	26,7
Fe_2O_3	32,4	34,6	34,0

Quando vergini le « terras roxas » sono molto fertili e sufficientemente ricche in elementi nutritivi; la capacità di scambio delle basi è però quasi esclusivamente legata alla sostanza organica. Presentano un grande potere di fissazione del fosforo a causa degli ossidi più o meno idratati di ferro e di alluminio.

Il terreno del tipo « arenito de Bauru » proviene dalle arenarie di Bauru derivate da depositi fluviali e lacustri del cretaceo. Nella composizione mineralogica ha grande predominanza il quarzo; fra i minerali

accessori appaiono la magnetite, l'ilmenite, il granato, il rutilo, la tormalina, il pirossenio, la calcedonia, l'opale e la limonite. La frazione di argilla è costituita essenzialmente da caolinite, ma è presente anche quarzo e una piccola percentuale di un tipo di montmorillonite. Inoltre nella frazione argilla appaiono quantità variabili di ossidi più o meno idratati di ferro e di alluminio. Le principali caratteristiche fisiche e chimiche del « arenito de Bauru » si trovano esposte nella Tab. 3.

Tab. 3.

CARATTERISTICHE FISICHE E CHIMICHE DEL « ARENITO DE BAURU »

Caratteristica	*Profondità (cm)*		
	0-40	*40-80*	*80-150*
Sabbia grossa (0,2-2 mm) %	62,2	54,1	49,5
Limo (« silt ») (0,002-0,2 mm) %	30,7	32,5	35,8
Argilla (< 0,002 mm) %	7,1	13,3	14,7
pH	6,5	6,5	6,0
Carbonio (C) %	1,0	0,3	0,2
Azoto (N) %	0,10	0,05	0,03
Ioni di scambio (mille equivalenti) %			
PO_4'''	0,30	0,20	0,10
$Ca^{..}$	5,00	4,00	3,00
$Mg^{..}$	0,70	0,70	0,70
$K^{.}$	0,20	0,15	0,20
Complesso colloidale %			
SiO_2	5,0	8,0	12,0
Al_2O_3	4,0	7,0	8,0
Fe_2O_3	3,0	3,0	3,0

Se nuovi, i terreni di « arenito de Bauru » sono regolarmente ricchi in elementi di scambio e anche degli stessi allo stato potenziale. Al giorno d'oggi rappresentano la maggiore superficie a caffè nello Stato di San Paolo, tuttavia sono considerati terreni di effimera fertilità e abbisognano di pesanti concimazioni: in generale il primo elemento a mostrarsi deficiente è l'azoto.

Il succedersi per anni di colture inadeguatamente concimate e le perdite dovute ad erosione determinano un grande impoverimento del terreno, come si osserva nelle cifre riportate nella Tab. 4 (VAGELER, 1935). Esse si riferiscono a una « terra roxa » che fu analizzata vergine e dopo 22 anni di coltura a caffè.

Tab. 4. PERDITA DI ELEMENTI NUTRITIVI TOTALI IN « TERRA ROXA » COLTIVATA PER 22 ANNI A CAFFÈ

Componente *	*Terra vergine*	*Dopo 22 anni*	*Perdita %*
Sostanza organica	252,0	153,0	39
Azoto	13,9	2,1	50
Fosforo	25,1	15,8	37
Potassio	8,7	0,6	93
Calcio	45,0	8,9	80
Magnesio	7,1	1,1	85

* In tonnellate per ettaro, 1,20 m di profondità.

Le cifre della Tab. 4 illustrano chiaramente le notevoli esigenze del caffè che esauriscono la fertilità del terreno quando non esiste un adeguato sistema di concimazione per conservarla. Dei tre macroelementi usualmente considerati nelle concimazioni, azoto, fosforo e potassio, è quest'ultimo che si perde più rapidamente, seguito nell'ordine dall'azoto e dal fosforo. Questo punto risulterà più evidente nel considerare ora le esigenze minerali del caffè.

ESIGENZE MINERALI DEL CAFFÈ.

Nella vita del caffè, come in quella di qualsiasi pianta perenne si possono distinguere due periodi distinti: la fase iniziale di accrescimento e quella di produzione. Nella prima ha necessità di elementi minerali per lo sviluppo del sistema radicale e per quello della parte aerea. Nel periodo di produzione oltre alle esigenze della vegetazione appaiono quelle della fruttificazione: per questo si usa dire che il caffè dopo il suo terzo anno di vita ha una bocca di più da provvedere: i frutti.

Le quantità totali di elementi nutritivi assorbiti dalle piante al 4° anno di età appaiono nella Tab. 5, da cui si vede che il caffè esige per il suo sviluppo quantità relativamente grandi di potassio e di azoto, medie di calcio, piccole di fosforo e di magnesio.

Tab. 5. ELEMENTI CONTENUTI IN 3 PIANTE DI 4 ANNI DI ETÀ (CATANI, 1957)

Elemento nutritivo	*grammi*
Azoto (N)	94,7
Fosforo (P_2O_5)	14,4
Potassio (K_2O)	116,8
Calcio (CaO)	76,7
Magnesio (MgO)	25,1

Una situazione analoga si trova quando si considerano gli elementi nutritivi contenuti nelle frutta del caffè, elementi che vengono asportati con il raccolto. In una produzione di kg. 4 di caffè in ciliegia essiccato, per pianta, si hanno le seguenti quantità di elementi:

azoto (N)	gr. 60
fosforo (P_2O_5)	» 10
potassio (K_2O)	» 100

Fig. 1.
Stato di S. Paolo. Regione Mogiana. Indaiatuba. Fazenda Pimenta. Caffè di due anni impiantato dopo concimazione su terre stanche (1951).
(*Foto Cosolo*)

Questi dati mostrano che il caffè è una pianta molto esigente in potassio e azoto, abbisognando invece di poco fosforo. È quanto si conferma nella pratica e in alcune prove di concimazione che esporremo più avanti.

PROVE DI CONCIMAZIONE.

Le prime prove di concimazione al caffè in Brasile furono probabilmente quelle impiantate da DAFERT (1896) a Campinas, Stato di San

Paolo, più di mezzo secolo fa. Gli effetti delle deiezioni animali, delle concimazioni minerali e dei due tipi di concimi assieme furono studiati in due diversi tipi di terreno, l'uno povero e l'altro ricco di sostanza organica.

Prove più dettagliate furono iniziate nel 1928-29; sono di base a quelle i cui dati sono riportati nella Tab. 6 (Fraga e Conagin 1956; Lazzarini 1958) che si riferiscono alla media di 14 raccolti, dal 1931 al 1944. Si può osservare che i trattamenti che assicurarono le maggiori produzioni furono quelli nei quali vi era abbondanza di potassio, cioè « paglia di caffè » (residui della lavorazione del caffè e molto ricchi in potassio) e NPK_3. L'azoto e il fosforo diedero risultati relativamente scarsi.

Tab. 6.

Produzioni in un esperimento durato 14 anni

Trattamento	*kg caffè secco/pianta*
Paglia di caffè	2,49
NP	1,30
NPK_3	2,06
NK	1,33
NP_3K	1,66
PK	1,58
N_3PK	1,64
Senza concime	0,92

L'effetto favorevole del potassio nello stesso tipo di terreno (« terra roxa ») è stato rilevato anche in un'altra prova i cui dati sono riportati nella Tab. 7: vi si può osservare la proporzionalità diretta fra la somministrazione di potassio, il suo contenuto nella foglia e la produzione (Medcalf e al., 1955).

Tab. 7.

Effetto di concimi potassici sulla composizione delle foglie e sul raccolto del caffè

Trattamento	*% K nelle foglie*	*grammi/pianta*
Senza deiezioni, senza KCl	1,0	251
KCl, senza deiezioni	1,8	1.521
Deiezioni, senza KCl	2,0	1.767
KCl + deiezioni	2,3	2.003

In un recente lavoro MALAVOLTA e al. (1958, a) dimostrarono, per un caffè coltivato in terreno sabbioso, i notevoli effetti dell'azoto e del potassio non solo nelle produzioni ma anche nella incidenza della malattia nota col nome di « die back » e misurata dal numero di rami secchi per pianta. Nella Tab. 8 sono riportati i dati relativi alle percentuali di azoto, fosforo e potassio nelle foglie, al raccolto e al numero di rami secchi. Si può osservare che soltanto l'uso simultaneo dei concimi azotati e potassici fu

Tab. 8.

EFFETTO DELLA CONCIMAZIONE SULLA COMPOSIZIONE DELLA PAGLIA, SULL'INCIDENZA DEL « DIE BACK » E SUL RACCOLTO DEL CAFFÈ

Trattamento	*% elemento nelle foglie*			*n. di rami secchi*	*raccolto*
	N	*P*	*K*		
Senza concime	2,41	0,16	1,32	17	1.560
N	2,91	0,14	1,05	7	1.620
P	2,35	0,17	1,17	19	1.740
K	2,13	0,12	1,92	10	1.470
NP	2,80	0,14	0,75	9	1.740
NK	2,66	0,08	1,50	1	2.535
PK	2,24	0,16	1,44	8	1.650
NPK	2,80	0,15	1,62	1	2.325

capace di accrescere la produzione e di ridurre significativamente il numero dei rami secchi. I dati analitici indicano, a loro volta, che la produzione aumentò solo quando i tenori in azoto e potassio nelle foglie erano superiori, rispettivamente, a 2,79 e 1,62%. In questa prova non fu notato alcun effetto della concimazione fosfatica, probabilmente perchè il terreno già possedeva questo elemento in quantità sufficiente.

RACCOMANDAZIONI PER LE CONCIMAZIONI.

I risultati ottenuti nelle prove su citate, e in numerose altre che non possono essere commentate qui per mancanza di spazio, ed inoltre le analisi dei raccolti e lo studio dei tipi di terreno già ricordati, permisero che fossero stabilite alcune raccomandazioni generali per la concimazione dei caffè in produzione. Tali raccomandazioni differiscono in vari punti dalle pratiche che erano seguite sino a poco tempo fa dai caffeicoltori: 1) l'alimentazione del caffè è fornita da concimi commerciali in quanto le deiezioni animali sono consigliabili più come miglioratrici delle proprietà fisiche, chimiche e biologiche del terreno che come nutrimento (MALA-

VOLTA e al., 1958 b; MACHADO, 1958); 2) le dosi di concimi minerali sono molto maggiori di quelle usate anteriormente; 3) l'azoto e il potassio sono gli elementi dominanti nella concimazione; 4) i concimi sono distribuiti frazionatamente in copertura, completa (MALAVOLTA, 1958) o no (PASSOS, 1958).

Le quantità di elementi nutritivi consigliate per pianta e per anno sono indicate nella Tab. 9.

Tab. 9.

ELEMENTI NUTRITIVI PER IL CAFFÈ
(GRAMMI - PIANTA - ANNO)

Tipo di terreno	*N*	P_2O_5	K_2O
« Arenito »	200	50	150
« Massapé »	150	75	200
« Roxa »	150	100	150

La concimazione minerale deve essere completa, sempre che possibile, con l'aggiunta della sostanza organica disponibile nella fazenda: deiezioni del bestiame o pollina, composte, concimazione verde, « mulch », « paglia di caffè ». Le quantità totali di fertilizzanti devono essere suddivise in 3 o 4 distribuzioni: la prima è fatta all'inizio della stagione delle piogge (settembre-ottobre) o subito dopo il raccolto, in questa occasione è fatta anche la concimazione organica; due e quattro mesi dopo sono fatte le altre due concimazioni; l'ultima applicazione ha luogo alla fine della stagione delle piogge (approssimativamente in marzo-aprile).

La distribuzione dei fertilizzanti nei caffeeti si faceva tradizionalmente interrandoli in buche o in solchi, soltanto i concimi nitrici solubili erano applicati in copertura. Tuttavia negli ultimi anni molte prove compiute dall'Istituto Agronomico dello Stato di San Paolo mostrarono buoni risultati quando tutti i fertilizzanti erano distribuiti alla superficie del terreno incorporandoli o no ai primi centimetri di terra. D'altro lato il timore che il fosforo applicato in copertura non venisse assorbito a causa di una sua fissazione fu allontanato per una prova fatta con perfosfato radioattivo (MALAVOLTA e al. 1958 c); in questa prova condotta su caffè nuovo in « terra roxa », con alta capacità di fissazione per il fosforo, fu dimostrato che al contrario di quello che si pensava l'applicazione di perfosfato in superficie del terreno è un modo di applicazione più efficiente che quello della sua distribuzione in solchi

profondi. Ne segue pertanto, che si può fare la distribuzione superficiale di tutti i concimi solubili: si tratta di un processo che esige molto minor lavoro e quindi è l'unico praticabile nelle grandi fazende a caffè. Tuttavia quando si impiegano fosfati che non siano solubili in acqua (scorie Thomas, fosfati naturali) si raccomanda di applicare tutta la dose di fosforo in una sola volta assieme alla sostanza organica e mescolandolo bene con la terra.

Fig. 2.

Stato di S. Paolo. Regione Mogiana. Indaiatuba. Fazenda Pimenta. Lo stesso caffé di cui alla fig. 1., mantenuto con concimazioni periodiche (1957). (*Foto Rocchetti*)

Considerazioni finali.

Grazie all'intensificazione del programma di concimazioni del caffè e alla sua maggiore razionalizzazione oggi è lecito sperare che le medie di produzione si elevino gradatamente.

Si nota attualmente in Brasile la sostituzione a ritmo accelerato di vecchi caffeeti poco produttivi e una cura maggiore per i caffeeti che, anche con più di 30 anni di età, offrono ancora la possibilità di venire restaurati. Tanto nelle colture nuove che sostituiscono le prime, come nelle ultime, la concimazione ha un ruolo predominante.

I sistemi recenti di fertilizzazione che sono stati ora discussi si sono

mostrati capaci di aumentare economicamente i raccolti; inoltre sembrano capaci di diminuire le differenze brute di rendimento osservate da un anno all'altro, ossia l'alternarsi di un raccolto alto con uno eccessivamente basso a causa dell'esaurimento delle riserve nutritive indotto dal primo.

Si deve poi ritenere che la concimazione delle terre coltivate a caffè sia una garanzia di grandi produzioni e, pertanto, una caratteristica dell'economia brasiliana ancora per molti anni.

E. Malavolta

Riassunto. — L'A., docente della Scuola Superiore di Agricoltura Luiz de Queiroz dello Stato di S. Paolo, illustra brevemente le attuali conoscenze sulla concimazione del caffè in Brasile e, basandosi sulle caratteristiche dei terreni a caffè e sugli esperimenti in laboratorio ed in campo, dà alcuni suggerimenti generali sulla pratica di tali concimazioni.

Summary. — The author, a teacher in the Agronomic Institute Luiz de Queiroz (San Paulo) deals with the recent trends of coffee manuring in Brazil. He bases himself on such knowledge: soil characteristics, mineral nutrition and field trial and gives general suggestion on this matter.

BIBLIOGRAFIA

Catani, R.A. 1957 in *I Curso de Cafeicultura,* 3ª ediz., pp. 135-147, Inst. Agronomico do Est. de São Paulo.

Dafert, F.W. 1896 in *Relatorio annual do Instituto Agronomico,* 1894 e 1895, pp. 77-102, Tip. da Cia. Indus. de S. Paulo.

Fraga, C.G. e A. Conagin 1956 — *Delineamentos e análises de experimentos com cafeeiros.* Bragantia *15*: 177-191.

Lazzarini, W. 1958 — *O problema da adubação do cafeeiro,* 15 pp. Dattilografato.

Machado, B.P. 1958 — *O fomento agrícola e a adubação do cafeeiro.* Centro Paul. Deb. Agron., S. Paulo, 6 pp. Mimeo.

Malavolta, E. 1958 — *Falta de adubação conveniente do cafeeiro.* FIR *2*: 5-6.

Malavolta, E., F. Pimentel Gomes e T. Coury. 1958 *a* — *Estudos sôbre a alimentação mineral do cafeeiro* (*Coffea arabica* L., var. *Bourbon vermelho*) *I. Resultados preliminares.* E.S.A. «Luiz de Queiroz», U.S.P. Bol. 14.

Malavolta, E., G. Ranzani e T. Coury. 1958 *b* — *A matéria orgânica e o cafeeiro.* FIR *1*: 15-17.

Malavolta, E., L. Neptune Menard e W.L. Lott. 1958 *c* — *Absorção do superfosfato radioativo pelo cafeeiro.* Res. Comun. X Reu. An. S.B.P.C., S. Paulo: 22.

Medcalf, J.C., W.L. Lott, P.B. Teeter e L.R. Quinn. 1955 — *Experimental programs in Brazil.* IBEC Res. Institute Bul. *6*: 25.

Paiva Netto, J.E. 1957 in *I Curso de Cafeicultura,* 3ª ediz., pp. 91-104, Inst. Agr. do Est. de São Paulo.

Passos, H.G. 1958 — *Como deve ser aplicado o adubo no cafeeiro.* Centro Paulista Deb. Agron., S. Paulo, 15 pp., Mimeogr.

Vageler, P. 1935 in *Relatório da Secção de Solos do Instituto Agr. do Est. de* São Paulo.

Le foreste del Brasile e le prospettive di scambio con l'Italia nel campo forestale

Estensione, distribuzione e caratteristiche generali delle foreste brasiliane.

Il Brasile possiede un patrimonio forestale che è fra i più estesi del mondo. Infatti, secondo le ultime statistiche della FAO, le foreste brasiliane ascendono a oltre 480 milioni di ettari, cioè comprendono il 12,5 per cento della superficie forestale mondiale.

La estensione boscata del Brasile, messa in rapporto alla sua superficie territoriale, dà un indice di forestazione del 56,7 per cento e tale alta boscosità pone in evidenza la importanza delle foreste nel quadro della economia generale del paese.

Il medesimo patrimonio forestale del Brasile, riferito alla sua popolazione, può essere distribuito in ragione di ben 8 ettari di bosco per abitante; si tratta, pertanto, di una quota *pro-capite* rilevantissima, suscettibile di soddisfare i più ampi bisogni interni e capace di alimentare delle intense correnti di esportazione.

Vero è che le condizioni ambientali e quelle di sviluppo civile del paese, fanno sì che soltanto la quarta parte di tale immenso patrimonio forestale sia attualmente accessibile con utilizzazioni economicamente proficue, tuttavia i dati suesposti confermano che il Brasile è, e più sarà per il futuro, una fra le più grandi miniere verdi del mondo.

* * *

Le foreste del Brasile sono distribuite variamente in tutto il suo territorio, ma prevalentemente nel grande bacino Amazzonico ed anche nell'ampio areale che si trova a meridione del 15° parallelo di latitudine Sud; mentre nel primo le foreste si estendono quasi in continuità, nel secondo esse sono intercalate da terre già trasformate a coltura agraria ed a pascolo. Però vi sono in Brasile anche estese formazioni naturali non boscose, come quelle di tipo xerofilo del Nord-Est dette « caatingas »,

quelle delle aree pantanose ed acquitrinose, infine i noti « campos », che sono le praterie tipiche di alcuni Stati del Sud (Paranà, Santa Caterina, Rio Grande).

L'immenso bacino Amazzonico è ricoperto dalla famosa foresta equatoriale umida, espressione della più varia e lussureggiante vegetazione; invece, nell'areale più a Sud, si incontra la foresta tropicale, forse meno ricca, ma sempre meravigliosa per numero e portamento di specie arboree e subarboree.

Vari fattori, ma specialmente la piovosità, la temperatura e la natura del terreno, determinano anche in Brasile una enorme differenziazione nelle associazioni floristiche e quindi numerosi tipi di foresta, con popolamenti propri, ben definiti; ma il fattore più importante di differenziazione delle foreste equatoriali e tropicali brasiliane è la piovosità. Infatti, con la diminuzione del quantitativo annuale di pioggia, si passa dalla « mata verdadeira », ossia dalla foresta umida tipica, alla boscaglia xerofila, che è la citata « caatinga », attraverso formazioni intermedie di foresta semi-asciutta, foresta asciutta, « mata-caatinga », e « pre-caatinga », nelle quali si riducono sempre più le specie igrofile e prendono dominanza quelle xerofile.

Una netta modificazione floristica in funzione della temperatura, si nota invece nelle foreste delle zone meridionali e specialmente negli altopiani del Paranà, di Santa Caterina e di Rio Grande, alcune delle quali si possono considerare di transizione al tipo di foresta temperata.

* * *

Le foreste brasiliane presentano, pertanto, numerosissimi tipi con popolamenti arborei propri, talvolta simili ma più spesso differenti; tuttavia la fisionomia floristica dei boschi brasiliani presenta alcune caratteristiche generali comuni, che si possono riassumere schematicamente.

Anzitutto, nelle foreste brasiliane le Conifere sono molto poco diffuse, tanto che i boschi con popolamenti di questa famiglia, pur raggiungendo circa i 9 milioni di ettari, rappresentano meno del 2 per cento della superficie boscata totale, essendo il rimanente 98 per cento costituito da foreste di latifoglie.

In secondo luogo, le Conifere sono praticamente rappresentate nelle formazioni boschive naturali da una sola specie, la *Araucaria Brasiliana* Rich. o *A. angustifolia* O.K., che è il noto « pinho » o « pinheiro do Paranà ».

Inoltre, le foreste naturali del Brasile sono quasi tutte miste, cioè

popolate da diverse specie arboree, fra le quali non è dato di poter rilevare la dominanza di alcuna; sono puri soltanto i relativamente pochi boschi di araucaria, in quanto il « pinho » vi si incontra come specie unica o nettamente dominante.

Nei detti popolamenti misti dei boschi brasiliani, le specie arboree rappresentate sono, per di più, in numero sempre molto rilevante; infatti

Fig. 1.
Brasile. Formazione xerofila del nord-est. Caatinga nello Stato di Bahia.
(*Foto Conforti*)

sono formazioni naturali dove la vita vegetale si esprime in condizioni d'ambiente particolarmente favorevoli, senza interferenze dell'azione umana.

Al contrario della famiglia delle Conifere, quella delle Leguminose è la più largamente diffusa nelle foreste brasiliane e vi è rappresentata da numerose specie, molte delle quali producono legname di alto valore tecnologico.

* * *

Oltre alle foreste naturali di cui si è detto, ci sono in Brasile anche boschi artificiali e formazioni spontanee secondarie.

Si chiama « capoeira », « capoeirâo », « capâo », ogni formazione boschiva secondaria che succede naturalmente alla foresta primaria, dopo

Fig. 2.
Brasile. Foresta tropicale asciutta nello Stato di Bahia.
(*Foto Conforti*)

il taglio o l'incendio. In armonia con note leggi evolutive generali delle foreste, tali formazioni secondarie hanno una composizione floristica diversa da quella della foresta primaria anteriore, tanto che raramente producono legnami di un certo valore tecnologico e quindi assumono significato economico esclusivamente per la produzione di combustibili legnosi e per la protezione del suolo.

I boschi artificiali in Brasile sono di eucalipto, « acacia preta », « bracatinga » e araucaria. Si tratta in ogni caso di piantagioni di una sola specie e quindi di boschi tipicamente monofitici.

L'eucalipto è la prima e più importante pianta usata in Brasile per l'impianto di boschi artificiali. La sua introduzione ed il suo impiego su larga scala, sono avvenute circa cinquant'anni or sono per iniziativa ed opera del Prof. EDMUNDO NAVARRO DE ANDRADE, Capo dei servizi forestali della Compagnia Ferroviaria Paulista, che è considerato il paladino di questa specie in Brasile.

Attualmente le piantagioni di questa Mirtacea sono assai diffuse nel paese e specialmente nello Stato di Sâo Paulo, per ricavarne sopratutto legna da ardere ed anche, in minor misura, paleria, traverse ferroviarie e segati.

La specie più frequentemente usata è l'*Eucalyptus saligna* Sm., ma si pianta anche *E. alba* Reinu., *E. paniculata* Sm., *E. tereticornis* Sm., *E. citriodora* Hook., *E. rostrata* Schleckt., ecc. Il rimboschimento si effettua seguendo una tecnica ormai confermata da lunga esperienza, collocando a dimora 2.500 piantine per ettaro in vasetti speciali, su terreno lavorato andantemente.

I boschi si trattano per lo più a ceduo semplice, con turni da 6 a 8 anni, ma ci sono anche delle fustaie a taglio raso, nelle quali si adotta un turno trentennale e si praticano diradamenti quinquennali a decorrere dal decimo anno, fino ad arrivare a maturità con circa 300 soggetti per ettaro.

L'« acacia preta » (*Acacia decurrens* Vent. var. mollissima) si pianta per ricavare corteccia da estratti tannici e legna da ardere. I rimboschimenti con questa specie si fanno nello Stato di Rio Grande do Sul, impiegando 2.500 piantine per ettaro col pane di terra, previa lavorazione andante del terreno. I boschi si trattano a taglio raso, con rinnovazione artificiale, adottando brevi turni di 6, 7 anni.

La « bracatinga » è una Mimosacea autoctona (*Mimosa bracatinga* Hoene.), che si coltiva specialmente nei dintorni di Curitiba (Paranà) per produrre legna da ardere. Il rimboschimento si fa mediante semina diretta, consociandolo inizialmente alla coltura del mais.

L'araucaria si trova anche in boschi artificiali di recente formazione, oltre che in estese formazioni forestali spontanee. Il grande valore tecnologico e la sempre crescente richiesta del legname di « pinho », hanno infatti incoraggiato la diffusione artificiale di questa preziosa specie.

La tecnica del rimboschimento non è ancora suffragata da una sperimentazione abbastanza diffusa e completa, trattandosi di una pianta che ha un ciclo vegetativo assai lungo. In generale, si rimboschisce mediante semina diretta, in piazzole distribuite molto fitte (ml. 1 o 1,50 di distanza) e praticando dal decimo anno in poi dei diradamenti di diversa

intensità, secondo che si tenda alla produzione di materiale legnoso da carta o legname da sega.

Alcune specie locali di maggior pregio, quali « cedro » (*Cedrela odorata* L.), « canela » (*Nectandra* spp.), « pau Brasil » (*Caesalpinia echinata* Lamb.), ecc. vengono talvolta coltivate in vivaio ed impiegate per il rimboschimento di esigue estensioni.

Così pure si fanno piantagioni con fine sperimentale od estetico, impiegando specie esotiche per lo più di Conifere dei generi *Cupressus, Cryptomeria, Cedrus, Thuya, Podocarpus, Pinus, Abies,* ecc., data la segnalata grande povertà di piante di questa famiglia nella flora locale.

La produzione legnosa delle foreste brasiliane.

La prima fonte di ricchezza dell'immenso patrimonio forestale brasiliano è data dal legname. Infatti, la industria forestale, intesa come complesso di attività per la utilizzazione dei prodotti del bosco, quasi si identifica in Brasile con la produzione e la lavorazione del legname.

Secondo le più recenti statistiche della FAO, la massa legnosa che si preleva annualmente dai boschi brasiliani è così ripartita:

		resinose	*latifoglie*	*totale*
Tondame da sega, da compensati e per traverse ferroviarie	mc.	9.500.000	3.600.000	13.100.000
Tondame da pasta e da miniera	»	400.000	200.000	600.000
Altro tondame da opera e per la industria	»	—	20.000	20.000
Totale tondame da opera e per la industria	mc.	9.900.000 (72%)	3.820.000 (28%)	13.720.000 (100%)
Legna da ardere e per la produzione di carbone vegetale	»	20.000.000	70.000.000	90.000.000
Massa legnosa prelevata annualmente	mc.	29.900.000 (29%)	73.820.000 (71%)	103.720.000 (100%)

I dati che precedono danno un'idea generale della intensità di sfruttamento dei boschi brasiliani. Infatti, facendo il rapporto fra la massa legnosa prelevata di quasi 104 milioni di mc., con la superficie totale boscata di 480 milioni di ettari, risulta che si sottrae annualmente poco più di un quinto di metro cubo per ettaro, cioè una quantità minima, suscettibile di essere largamente aumentata. A titolo di confronto possiamo

segnalare che dai boschi italiani si prelevano ogni anno quasi 2 metri cubi e mezzo di legname per ettaro, cioè 12 volte più che in Brasile e senza considerare che la dotazione legnosa unitaria e gli incrementi dei nostri boschi sono, in generale, assai minori di quelli dei boschi brasiliani.

Un più attento esame dei dati suesposti, induce però a concludere che il peso della produzione brasiliana è portato sopratutto dai boschi di

Fig. 3.
Brasile. Foresta con araucaria nel Brasile meridionale.
(*Foto L. Gatti*)

resinose; infatti, pur rappresentando questi, come abbiamo già detto, appena il 2 per cento della superficie forestale del paese, forniscono il 29 per cento della massa legnosa totale prelevata annualmente e tale aliquota sale al 72 per cento se si considera la sola massa del legname da opera e per l'industria.

I boschi di resinose del Brasile, più concretamente quelli di araucaria, sono quindi sottoposti ad uno sfruttamento notevole, e probabilmente eccessivo, che giustifica le apprensioni di alcune correnti più coscienti del paese, preoccupate della graduale distruzione di questa pre-

ziosa Conifera. Vero è che la estensione dei « pinheirais » risulta, nel suo complesso, oltre una volta e mezzo quella di tutte le foreste italiane, ma è altrettanto certo che le utilizzazioni vi sono molto intense e che la tecnica usata non è, in generale, tale da garantirne la conservazione e la rinnovazione.

Pertanto, l'industria del legname possiede in Brasile una riserva immensa, però dovrebbe risparmiare i boschi di « pinho » e orientarsi maggiormente verso i boschi di latifoglie, che costituiscono il 98 per cento della superficie forestale ed offrono una varietà grandissima di specie legnose pregiate.

* * *

I dati precedentemente esposti indicano la massa grezza prelevata annualmente dai boschi brasiliani, ma non danno il quadro completo della industria forestale del paese; quindi aggiungiamo i dati che riguardano la produzione legnosa elaborata.

Secondo le statistiche già citate, il Brasile produce annualmente:

segati	di resinose	mc.	3.713.000	(83,9%)	totale mc. 4.426.000 (100%)
	di latifoglie	»	713.000	(16,1%)	
traverse ferroviarie		mc.	335.000		
fogli tranciati o derullati		»	149.000		
compensati		»	97.000		
pannelli di legno agglomerati		t.	3.000		

pasta di legno	meccanica	t.	100.000	totale t. 189.000
	chimica	»	89.000	

Impiegando la pasta di legno prodotta nel paese ed altra importata, nonchè pasta di fibre non legnose, si producono ogni anno:

pannelli di fibra	compressi	t.	4.000	totale t. 10.000
	non compressi	»	6.000	
carta	da giornali	»	32.000	totale t. 275.000
	da stampa e per scrivere	»	63.000	
	di altri tipi	»	180.000	
cartoni		»	41.000	

Da quanto precede emerge chiaramente che l'industria forestale brasiliana è in gran parte orientata verso la produzione di segati, mentre

le altre industrie di trasformazione meccanica e chimica del legno sono ancora molto ridotte.

I dati sul commercio brasiliano con l'estero di prodotti legnosi, sono molto indicativi a questo riguardo.

Il Brasile importa annualmente pasta chimica di legno per 119.000 tonnellate, carta da giornali per 136.000 tonnellate, carta da stampa e scrittura per 25.000 tonnellate e minori quantità di altre carte e cartoni. Il complesso di tali importazioni costa oltre 90 milioni di dollari ed i paesi fornitori sono principalmente Finlandia, Svezia, Norvegia, Canadà e Stati Uniti.

In compenso, vi sono notevoli correnti di esportazione di altri prodotti legnosi, che coprono il costo delle importazioni lasciando un certo margine. Infatti il Brasile esporta, secondo le stesse statistiche:

tondame da sega e da compensati, di latifoglie		mc.	44.000
segati	di resinose	»	626.000
	di latifoglie	»	20.000
traverse ferroviarie		»	42.000
pali telegrafici e telefonici		»	1.000
compensati		»	2.800
fogli tranciati o derullati		»	900

Il valore di tali esportazioni, fra le quali dominano nettamente i segati di araucaria, si aggira su 130 milioni di dollari all'anno ed i paesi compratori sono principalmente alcuni stati Sudamericani (Argentina, Uruguay) il Sudafrica e vari stati Europei, fra cui specialmente Inghilterra, Olanda, Belgio, Germania.

I LEGNAMI BRASILIANI.

La produzione di segati rimane, pertanto, la attività dominante dell'attuale industria forestale brasiliana, con una produzione di quasi 4 milioni e mezzo di metri cubi all'anno, costituita da resinose per circa l'84 per cento e da latifoglie per circa il 16 per cento.

La specificazione generica di legname resinoso, abbiamo già detto che si identifica in Brasile con il legname di araucaria.

Infatti, l'industria forestale è sorta e si è sviluppata attingendo principalmente dai boschi di « pinho », che si trovano nel Sud del paese. Negli Stati del Paranà e di Santa Caterina, in minor misura in quello di Rio Grande ed in piccola parte in quelli di Sâo Paulo e di Minas Gerais, ovunque si trovino boschi di araucaria, sono sorte numerose e talora importantissime attività industriali per la sua utilizzazione.

Il legno di araucaria presenta delle caratteristiche di leggerezza, facilità di lavorazione e molteplicità d'impiego per gli usi correnti, assai superiore a quelle dei legnami di latifoglie. Questi ultimi hanno spesso delle caratteristiche tecnologiche di maggior pregio (durezza, durabilità, colore, venatura, profumo, ecc.) ma il loro campo di impiego è in generale più specifico e ristretto. Inoltre, i fusti di araucaria raggiungono

Fig. 4.
Brasile. Foresta pluviale nello Stato di Bahia.
(*Foto Conforti*)

rilevanti dimensioni, sia in diametro che in altezza, e si presentano perfettamente diritti e con rastremazione minima, perciò se ne ricavano assortimenti di qualunque dimensione e le perdite di lavorazione sono minime.

La produzione di araucaria è stata, pertanto, ed è ancora oggi in testa ad ogni altra produzione legnosa brasiliana.

Questo legname è largamente impiegato nell'interno del paese ed abbiamo visto che alimenta notevoli correnti di esportazione. Si impiega come tavolame e per travature nelle costruzioni civili, per armature e

in falegnameria, si usa per costruire casse da imballaggio, scatole, giocattoli, fiammiferi, ecc., è uno dei legnami migliori per la produzione di pasta, sia meccanica che chimica.

* * *

I legnami di latifoglie provengono da una serie numerosa di specie arboree e presentano, in generale, caratteristiche tecnologiche ottime. La verità è che le foreste brasiliane sono quasi ovunque utilizzate con tagli a scelta basati su criteri esclusivamente tecnologici e non silviculturali: si va, cioè, a scegliere e ad abbattere gli alberi che superano un certo diametro, ma solo della specie o delle specie che interessano. Quindi il materiale legnoso di latifoglie che si produce è sempre di specie pregiate o che comunque sono richieste dal mercato.

Si verifica talvolta che complessi forestali, anche estesi, già schiumati in passato di una od alcune specie di maggior pregio, siano ripercorsi dopo alcuni anni per utilizzare altre specie nel frattempo valorizzatesi; analoghi tagli di altre specie ancora, è prevedibile che si ripetano in avvenire.

Con questo sistema si è passati, negli ultimi decenni, dallo sfruttamento di due o tre specie a numerose altre ed è da ritenere che per l'avvenire la serie delle essenze forestali impiegate continuerà ad aumentare, utilizzando nel paese legnami che oggi restano abbandonati nel bosco ed avviando sul mercato internazionale legnami che attualmente sono assorbiti solo dal consumo interno.

Questa evoluzione si pensa che sarà favorita ed orientata dalla migliore, più completa e diffusa conoscenza delle qualità tecnologiche di molti legnami brasiliani ancora poco noti o sconosciuti, nonchè dal sempre più vasto campo di applicazione tecnico-industriale del legno, in rapporto con la progressiva diminuzione delle riserve legnose mondiali.

Il legname di latifoglie viene, in generale, distinto nel Brasile in:

legname di pregio, di valore (madeira de lei);

legname di buona qualità, legname duro (madeira de qualidade);

legname mediocre, legname tenero (madeira de caixas).

A titolo indicativo, ogni specie viene ascritta in forma molto generale e talvolta arbitraria e contrastante, ad una di tali categorie. Normalmente però la utilizzazione ed il commercio dei legnami si fanno distinguendo le singole specie, oppure dei piccoli gruppi di specie affini,

senza ricorrere ad aggruppamenti così vasti ed imprecisi come le categorie sopra indicate.

Seguendo lo stesso principio, ricorderemo brevemente alcuni dei principali legnami di latifoglie della attuale produzione brasiliana.

* * *

Il « cedro » (*Cedrela odorata* L., *C. fissilis* V.) è un legname molto importante, conosciuto da noi col nome di cedrela, che si produce un po' in tutto il Brasile, ma specialmente nel Nord del paese. Viene impiegato in falegnameria e carpenteria, nelle costruzioni civili e frequentemente per la costruzione di infissi, dato il suo peso specifico assai più basso di quello della maggioranza degli altri legnami di latifoglie; si fanno anche mobili, lavori al tornio, scatole per sigari, ecc.

Il « jacarandà » è un legname importante ed anche di gran valore, più comunemente noto all'estero col nome di palissandro. Si impiega in ebanisteria, falegnameria di lusso, per la costruzione di pianoforti, ecc. Il palissandro autentico cresce prevalentemente nelle foreste del Nord ed è fornito da alcune Leguminose dei generi *Dalbergia* e *Machaerium* (*D. nigra* Fr. All., *D. miscolobium* Bth., *M. incorruptible* Fr. All., *M. Allemanni* Benth., *M. firmum* Benth., *M. violaceum* Fr. All.). Passa per palissandro anche il legno della *Bignonia brasiliana* Lam. e di alcune specie del genere botanico Jacaranda (*J. Brasiliana, J. nitida*). Non deve però generare confusione il nome volgare brasiliano « jacarandà » con quello latino del genere Jacaranda: il primo indica il palissandro autentico, il secondo si riferisce ad un genere che non comprende il palissandro tipico.

Il legname di « peroba » è pure molto frequente sul mercato brasiliano e si ricava da alcune specie del genere *Aspidosperma,* precisamente da *A. polyneuron* M. Arg., *A. illustre* Kuhlm e Pirajo., *A. camporum* M. Arg. Il legname di questa Apocinacea viene impiegato per costruzioni civili ed idrauliche, per lavori di falegname e di carradore, per pali e traverse ferroviarie, per la fabbricazione di compensati.

Un altro legname molto usato è l'« ipè ». Si dà questo nome al legname di alcune Bignoniacee del genere *Tecoma,* fra cui è tipico *T. ipè.* Ma sono molto apprezzati anche l'« ipè amarelo » o « pau d'arco » (*T. umbelata* Sond.), l'« ipè tabaco » (*T. chrysotricha* Mart.), l'« ipè roxo » (*T. heptaphylla* Mart.), ed altri. Il legname di « ipè » si produce in tutto il paese, ma più frequentemente negli Stati del Nord; si impiega in costruzioni civili ed idrauliche, per lavori di carpentiere e di bottaio, se ne ricavano pali, correnti, traverse ferroviarie e manici per attrezzi.

Molto utilizzate nel Sud del Paese e particolarmente nello Stato di Santa Catarina, sono alcune Lauracee appartenenti ai generi *Nectandra* ed *Ocotea*, che producono un legname detto genericamente « canela ». Sono apprezzati in modo particolare i legnami di « canela amarela » (*N. psammophyla* Nees., *N. nitidula* Nees.), « canela parda » (*N. amara* Meis.), « canela preta » (*N. mollis* Nees., *N. globosa* Mez.). Il legname di « ca-

Fig. 5.
Brasile. Foresta nello Stato del Paranà.
(*Foto L. Gatti*)

nela » resiste bene all'umidità, perciò viene frequentemente usato per costruzioni di imbarcazioni e per esterni di costruzioni civili, si impiega per mobili, per traverse ferroviarie e per lavori al tornio.

Un legname molto apprezzato ed assai prodotto specialmente nello Stato del Paranà, è quello di « imbuia » (*Phoebe porosa* Mez.). Questa Lauracea raggiunge spesso dimensioni notevoli e fornisce un legname molto usato in falegnameria ed impiegato per mobili fini, pareti interne, pavimenti, nonchè per la produzione di fogli tranciati o derullati per impiallacciature.

* * *

L'industria forestale brasiliana produce da anni i citati legnami di « pinho », « cedro », « jacarandà », « peroba », « ipè », « canela », « imbuia », che sono quelli di più vasto consumo interno e sopratutto quelli più esportati e più noti all'estero. Però la crescente richiesta di legnami ha successivamente orientato l'industria boschiva verso lo sfruttamento di numerose altre specie, prima trascurate o utilizzate in minima quantità, rivelatesi poi assai pregiate per determinate caratteristiche del loro legno.

Queste specie meno utilizzate alimentano il consumo interno e solo in minima parte l'esportazione, dato che si producono ancora in scala ridotta e son poco o nulla conosciute sul mercato internazionale. Come abbiamo già rilevato, è però da ritenere che gradualmente queste specie si affermeranno sui mercati esteri, mentre altre nuove, ancor oggi non utilizzate, entreranno in sfruttamento, secondo il processo evolutivo già in atto da anni.

I legnami di ottime qualità tecnologiche ancor oggi poco utilizzati e poco o nulla esportati, sono numerosi e fra i principali ricorderemo:

« Aderno » = (*Astronium commune* Jacq., Anacardiacee);
« Angico » = (*Piptadenia rigida* Bth., Leguminose);
« Araça pomba » = (*Psidium acutangulum* Mart., Mirtacee);
« Araribà rosa » = (*Centrolobium tomentosum* Bth., Leguminose);
« Barauna » = (*Melanoxylon brauna* Schot., Leguminose);
« Cabriuva » = (*Myrocarpus fastigiatus* Fr. All., Leguminose);
« Cangerena » = (*Cabralea cangerana* Sald., Meliacee);
« Gonçalo Alves » = (*Astronium fraxinifolium* Schot., Anacardiacee);
« Guarajuva » = (*Terminalia acuminata* Fr. All., Combretacee);
« Grumichama » = (*Stenocalyx Brasiliensis* Berg., Mirtacee);
« Jequitibà » = (*Couratari legalis* Mart., Lecitidacee);
« Jequitibà rosa » = (*Cariniana Brasiliensis* Cas., Lecitidacee);
« Maçaranduba » = (*Lucuma procera* Mart., Sapotacee);
« Oleo pardo » = (*Myrocarpus frondosus* Fr. All., Leguminose);
« Pau Brasil » = (*Caesalpinia echinata* Lamb., Leguminose);
« Pau ferro » = (*Caesalpinia ferrea* Mart., Leguminose);
« Pau roxo » = (*Peltogyne discolor* Vog., Leguminose);
« Potomojù » = (*Centrolobium robustum* Mart., Leguminose);
« Sapucaia » = (*Lecythis pisonis* Camb., Lecitidacee);
« Sebastião de Arruda » = (*Dalbergia Cearensis,* Leguminose);
« Sucupira » = (*Bowdichia Virgilioides* H.B.K., Leguminose);

« Urucurana » = (*Hyeronymia alchorneoides* Fr. All., Euforbiacee);
« Vinhatico » = (*Enterolobium ellypticum* Bth., Leguminose).

Ma questi legnami sono soltanto i più noti e comuni fra quanti sono, o potrebbero essere utilizzati nelle vaste e ricche foreste brasiliane.

Si devono inoltre aggiungere i legnami dei boschi artificiali di eucalipto, « acacia preta », « bracatinga » e araucaria.

L'eucalipto viene prevalentemente destinato alla produzione di legna da ardere (*E. saligna* Sm.), però da alcune specie si ricavano anche traverse ferroviarie, pali telegrafici e telefonici, travi e correnti, tavolame per mobili e costruzioni varie (*E. paniculata* Sm., *E. tereticornis* Sm., *E. citriodora* Hook.).

Dall'acacia nera, come abbiamo detto, si ricava legna da ardere e scorza da tannino, dalla « bracatinga » si produce legna da ardere.

L'araucaria delle piantagioni artificiali non è ancora entrata in produzione se non per fornire legname da pasta, ed è anzi con tal fine che son state fatte la maggior parte delle piantagioni di questa specie.

I PRODOTTI NON LEGNOSI DELLE FORESTE BRASILIANE.

Le foreste brasiliane sono ricche di piante che contengono olii, essenze, sostante medicinali, cere, spezie, fibre, gomme, resine, sostanze coloranti, tannino, ecc., per cui molti sono i prodotti che forniscono o potrebbero fornire, oltre al legame, il quale rimane sempre il prodotto principale.

Una prima produzione di certo interesse è quella degli estratti tannici. Numerose sono le specie arboree del Brasile ricche di tannino, quali il « barbatimao » (*Stryphnodendron barbatiman* M.), l'« angico » (*Piptadenia rigida* Bth.), il « mangue vermelho » (*Rhizophora mangle* L.), ecc.; però la specie oggetto di vero sfruttamento industriale è il « quebracho » (*Schinopsis Brasiliensis* Engl.). Il legno di questa pianta è utilizzato per produrre estratti tannici nello Stato del Mato Grosso, dove appunto si trova più diffuso ed abbondante.

Altra pianta usata in Brasile nell'industria dei tannini è l'acacia nera; abbiamo già detto che questa specie, piantata artificialmente nello Stato di Rio Grande do Sul, viene sfruttata per tannino dalla corteccia e per legna da ardere dal tronco.

Un'industria forestale secondaria ma di qualche interesse, è quella per l'estrazione dell'essenza di « sassafras ». Questa industria è sviluppata nello Stato di Santa Caterina ed impiega il legno di « canela sassafras » (*Mespilodaphne sassafras* Meis, *Ocotea pretiosa*).

Un'analoga industria, ma ancor più modesta, è quella per la produzione di eucaliptolo dalla distillazione delle foglie di eucalipto e specialmente di *E. citriodora*. Viene praticata nello Stato di Sâo Paulo, dove ci sono rimboschimenti con questa specie di eucalipto.

Ma ci sono altre interessanti produzioni non legnose da piante arboree e non arboree, tipicamente forestali o comunque spontanee.

L'« erva màte », che si produce con le foglie dell'*Ilex paraguariensis* S.H., una Aquifoliacea abbastanza comune in certi boschi del Sud e specialmente del Paranà.

La « castanha do Parà » (*Bertholletia excelsa* H.B.K.), una Lecitidacea spontanea nel Nord, i cui frutti ricordano un po' le nostre castagne.

Il caucciù, per la cui produzione il Brasile ha detenuto un tempo il primato mondiale, sfruttando le piante di *Hevea Brasiliensis* spontanee nei boschi del Nord.

L'olio essicante del seme di « oiticica » (*Licania rigida* Benth.) e gli altri olii pregiati di due Palmacee, il « babaçù » (*Orbigna Martiana* Rodr.) e il « dendè » (*Elaeis Guineensis* L.).

La famosa cera di « carnaùba » (*Copernicia cerifera* M.) e la cera di un'altra Palmacea, il « licurì » (*Cocos coronata* M.).

Le fibre di molte piante, fra cui « caroà » (*Neoglaziovia variegata* Mez.), « guaxima » (*Urena lobata* Cav.), « piaçava » (*Attalea funifera* M.), « juta brasileira » (*Hibiscus cannabinus* L.).

Il « timbò », che si ricava da alcune Sapindacee dei generi *Paullinia* e *Serjania*, il quale contiene il rotenone.

L'ipecacuana (*Cephaëlis ipecacuanha*) e numerose altre specie medicinali, che forniscono prezioso materiale farmaceutico.

Inoltre, numerose altre piante che contengono essenze, aromi, resine, sostanze coloranti, ecc.

Crediamo poter affermare, infine, che una flora spontanea tanto varia ed abbondante permetterà sicuramente altre utilizzazioni ancora sconosciute, quando sarà completamente studiata e si saranno determinate le proprietà ed i processi di estrazione e lavorazione dei prodotti.

Le possibilità dell'economia forestale brasiliana per il commercio, l'industria, la tecnica ed il lavoro italiani.

L'economia forestale del Brasile, col suo immenso patrimonio boschivo e con una produzione già ragguardevole e suscettibile di notevole incremento, presenta grandi possibilità per il nostro paese.

L'Italia non possiede che 5 milioni e 700 mila ettari di boschi, i quali

costituiscono il 19 per cento del suo territorio e rappresentano una quota boschiva di 1200 metri quadrati per abitante; come dire che la superficie boscata di 8 ettari che compete ad ogni abitante brasiliano, deve essere ripartita in Italia fra ben 66 persone. Risulta evidente, pertanto, che il nostro paese non può che essere deficitario di prodotti forestali, al contrario di quanto si verifica per il Brasile.

Fig. 6.
Brasile. Eucalipteto di alto fusto.
(*Foto Baldi*)

La opposta posizione fra l'economia forestale brasiliana, con eccesso di produzione specialmente potenziale, e quella deficitaria italiana induce a concludere che fra i due paesi potrebbero svilupparsi, con vantaggio reciproco, intercambi commerciali di prodotti legnosi.

Abbiamo già detto che il Brasile esporta annualmente circa 130 milioni di dollari di materiali legnosi, costituiti principalmente da tondame da sega, segati e traverse ferroviarie, oltre a minori quantità di altri prodotti. Invece in Italia si denuncia annualmente una notevole importazione di tali assortimenti forestali, con una spesa di circa 150 milioni di dollari.

Le nostre importazioni attingono specialmente in Austria, Jugoslavia, Romania ed altri paesi Europei, nonchè in Africa ed anche in Asia, mentre gli acquisti in Brasile sono minimi. A sua volta, abbiamo visto che il Brasile vende a molti paesi d'America, d'Africa e d'Europa, ma pochissimo all'Italia.

Dobbiamo pertanto augurarci che le nostre importazioni di segati e di legname tondo da sega e da trancia, si orientino verso la produzione brasiliana, le cui possibilità sono notevoli, sia allo stato attuale, quanto e specialmente allo stato potenziale.

D'altra parte, se i prezzi dei legnami brasiliani resi a destinazione sono considerati economicamente vantaggiosi in diversi paesi Europei meno deficitari del nostro, si può logicamente ammettere che la stessa convenienza esista per l'Italia. In quanto poi alla qualità, non vi sono dubbi che il « pinho do Paranà » vale le migliori resinose europee e che fra i legnami di latifoglie, pregiati o comuni, vi è la più ampia possibilità di scelta.

* * *

Abbiamo riferito che la ancor scarsa organizzazione industriale pone il Brasile in posizione deficitaria, per oltre 90 milioni di dollari ogni anno, quanto a pasta chimica di legno e carta; ciò si verifica nonostante la disponibilità di materia prima e gli apprezzabili sforzi che in questi ultimi anni si stanno facendo per sviluppare localmente questa industria manifatturiera del legno. Anche in Italia importiamo annualmente circa 65 milioni di dollari per prodotti di tale industria, però si tratta prevalentemente di materia prima, cioè legname da pasta ed in minor misura pasta di legno mentre le importazioni di carta sono molto ridotte.

Pertanto crediamo di poter affermare che i nostri importatori di legname da pasta non dovrebbero trascurare totalmente il Brasile, dato che le fonti normali del nostro approvvigionamento (Svezia, Finlandia, Austria, Jugoslavia, ecc.) non son certo inesauribili. Sopratutto pensiamo che il capitale e l'industria italiana della carta e della cellulosa potrebbero vantaggiosamente orientarsi verso il Brasile, il quale è ben lontano dall'essere autosufficiente, benchè disponga della materia prima. La liberalità con la quale quel paese apre le porte alla nostra industria, con i suoi capitali, i suoi tecnici ed operai, dovrebbe maggiormente incoraggiare ogni iniziativa in tal senso.

* * *

Nei boschi brasiliani pensiamo che anche la nostra industria produttrice di legnami, potrebbe trovare buone possibilità di lavoro e di guadagno. L'affermazione di tale industria risulterebbe più facile se si tenessero in conto anche gli assortimenti legnosi e le qualità di legno richiesti dal nostro mercato, al quale si dovrebbe riservare la parte più pregiata della produzione, per meglio sopportare il gravame non indifferente dei noli marittimi.

Per queste iniziative industriali occorrerebbero capitali, tecnici ed operai specializzati, inoltre macchine ed attrezzature forestali adatte, però non bisognerebbe agire con improvvisazione, nè avere fiducia esclusivamente sulla esperienza e capacità organizzativa acquisite in Italia. Vogliamo francamente dire che uomini, mezzi e metodi di lavoro nostrani, dovrebbero essere usati nelle utilizzazioni forestali del Brasile con una certa cautela, con intelligente adattamento alla esperienza ed alle consuetudini locali e con una completa conoscenza dei problemi tecnici, commerciali e finanziari del paese.

* * *

Molti boschi radicati nelle vaste pianure e negli altopiani brasiliani sono destinati ad essere sostituiti, prima o poi, dalla coltivazione agraria, mediante la tanto incoraggiata colonizzazione del paese, sempre che condizioni di clima, giacitura e fertilità del terreno siano favorevoli. Ma i lavori di deforestazione e di successiva riduzione delle terre a coltura agricola, non dovrebbero continuare a praticarsi in forma irrazionale col fuoco, che distrugge tanta parte della fertilità del suolo, nonchè immense quantità di prodotti legnosi.

Quindi le iniziative industriali di natura forestale potrebbero affermarsi anche abbinate a quelle agricole di colonizzazione, al lume dei migliori dettami della tecnica e dell'economia.

In questo settore il Brasile potrebbe offrire buone possibilità di lavoro anche ai tecnici forestali, oltre che a quelli agrari, anzi, forse più ai primi che ai secondi, dato che manca ancora di vere scuole specializzate in queste materie e perciò i tecnici forestali ben preparati sono pochi.

Nel Brasile, come in altri paesi dell'America Latina, i pochi cultori di problemi forestali mostrano molto interesse per la nostra letteratura in questo campo e per i progressi della nostra tecnica, specialmente per quanto concerne i rimboschimenti nei climi subaridi e le sistemazioni idraulico

forestali dei bacini montani. Sarebbe perciò utile che i nostri editori facessero arrivare le loro migliori pubblicazioni di natura forestale in Brasile e negli altri paesi Latinoamericani; certo non mancherebbero compratori fra privati ed istituzioni, tanto più che la affinità di lingua ne faciliterebbe la comprensione e la diffusione. Sarebbe una sana opera di italianità, sulla base della divulgazione tecnica e scientifica.

Crediamo poter concludere, pertanto, che il commercio, l'industria, la tecnica ed il lavoro italiani, potrebbero trovare interessanti e varie possibilità di affermazione nell'economia forestale brasiliana, la quale pone a disposizione quel suo immenso patrimonio naturale, che abbiamo inizialmente definito una delle più grandi miniere verdi del mondo.

Riassunto. — L'A., tecnico italiano buon conoscitore dei problemi forestali brasiliani ed attualmente esperto della Missione FAO in Cile, esamina in questo articolo le condizioni delle foreste brasiliane e le loro produzioni e considera alcune prospettive che si offrono all'Italia ed al Brasile nel campo degli scambi di materiali legnosi e di possibilità d'impiego di tecnici forestali italiani.

Summary. — The Author, an Italian agronomist and competent judge of Brazilian forestry problems and now a technician of FAO Mission in Chile, examines in this article the conditions of Brazilian forests and its products and considers some perspectives for Italy and Brazil in the field of timber trade. He shows also the possibility of employment of Italian forestry technicians.

Recenti contributi di tecnici italiani alla conoscenza dei problemi dell'agricoltura e dell'economia agraria del Brasile

L'Istituto Agronomico per l'Oltremare di Firenze, presso il quale è in via di costituzione il Centro studi e di documentazione sull'agricoltura e sull'economia del Brasile, ha nei riguardi del maggior paese dell'America Latina, una tradizione di studi e di conoscenze recente, ma che si va rapidamente consolidando ed accrescendo.

Nell'elenco che segue sono appunto riportate, in ordine di data, le pubblicazioni che si riferiscono ad argomento brasiliano, apparse, nel dopoguerra, sulla Rivista di Agricoltura Subtropicale e Tropicale e sui volumi che l'Istituto Agronomico e l'Istituto Nazionale di Credito per il Lavoro Italiano all'Estero, hanno curato sui problemi dell'emigrazione nell'America Latina. *Nessun'altra pubblicazione è qui riportata.*

La dizione « Vol. I, Ist. Agr. » si riferisce a: *Indagini preliminari sul problema dell'emigrazione agricola nell'America Latina* (Brasile, Uruguay, Perù, Bolivia, Ecuador, Venezuela, Messico). Min. AA. EE., Dir. Gen. dell'Emigrazione; Istituto Agronomico. Vol. I, Brasile. Firenze, 1951.

La dizione « Vol. I oppure Vol. II oppure Vol. III, I.C.L.E. » si riferisce a: *Emigrazione e Colonizzazione agricola in Brasile.* I.C.L.E., Roma. Vol. I, 1952; Vol. II, 1952; Vol. III, 1953, Firenze.

1. Maugini E. — *Le piante spontanee da tannino del Brasile.* Riv. Agr. Subtrop. e Trop., n. 1/6, 1946.
2. Principi P. —*I principali tipi pedologici del Brasile.* Riv. Agr. Subtrop. e Trop., n. 1/3, 1948.
3. Baldi P.F. — *La colonizzazione agricola del Brasile e l'opera della Compagnia de Terras Norte do Paranà.* Riv. Agr. Subtrop. e Trop., n. 4/6, 1948.

3. *a*) Bettini T.M. — *Risposte al questionario di Ecologia zootecnica: Brasile.* Riv. Agr. Subtrop. e Trop., n. 1/3, 1949.

4. Conforti E. — *Lo Stato di Minas Gerais in rapporto all'immigrazione italiana.* Riv. Agr. Subtrop. e Trop., n. 7/9, 1950.
5. Conforti E. — *Prima conferenza brasiliana di immigrazione e colonizzazione.* Riv. Agr. Subtrop. e Trop., n. 10/12, 1950.

6. Graziadei A. — *Cenni sulla morfologia e la geologia del Brasile.* Riv. Agr. Subtrop. e Trop., n. 1/3, 1951.
7. Trigona G. — *Le prospettive per l'emigrazione agricola italiana nello Stato di San Paolo.* Riv. Agr. Subtrop. e Trop., n. 10/12, 1951.
8. Maugini A. — *Introduzione alle indagini preliminari sul problema della emigrazione agricola nell'America Latina (Brasile, Uruguay, Perù, Bolivia, Ecuador, Venezuela, Messico),* Vol. I, Brasile. Ist. Agr., Firenze, 1951.
9. Baldi P.F. — *Considerazioni preliminari sugli Stati del Goias, Mato Grosso, San Paolo, Santa Caterina, e conclusioni generali.* Vol. I, Brasile. Ist. Agr., Firenze, 1951.
10. Conforti E. — *Relazione sugli Stati di Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, San Paolo e Paranà.* Vol. I, Brasile, Ist. Agr., Firenze, 1951.
11. Trigona G. — *Relazione sugli Stati di San Paolo, Paranà, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro.* Vol. I, Brasile, Ist. Agr., Firenze, 1951.
12. Trigona G. —*Abitazioni rurali per la colonizzazione contadina italiana in Brasile.* Riv. Agr. Subtrop. e Trop., n. 1/3, 1952.
13. De Benedictis A. — *Introduzione a «Emigrazione e Colonizzazione Agricola in Brasile».* Vol. I, I.C.L.E., Firenze, 1952.
14. Conforti E. — *Colonizzazione nello Stato di Bahia.* Vol. I, I.C.L.E., Firenze, 1952.
15. Petrin C. — *Aspetti forestali del Brasile.* Vol. I, I.C.L.E., Firenze, 1952.
16. Castellani E. — *Problemi fitopatologici degli Stati Centro-Meridionali del Brasile.* Vol. I, I.C.L.E., Firenze, 1952.
17. Trigona G., Rocchetti G., Gatti L. — *Il Rio Grande do Sul nei riguardi della emigrazione agricola italiana.* Vol. II, I.C.L.E., Firenze, 1952.
18. Gobbato C. — *Zona di vecchia colonizzazione italiana del Rio Grande do Sul. Dati statistici ed economici.* Vol. II, I.C.L.E., Firenze, 1952.
19. Cosolo S. — *Dati statistici e brevi considerazioni sulla meccanizzazione agricola nel Rio Grande do Sul.* Vol. II, I.C.L.E., Firenze, 1952.
20. Rocchetti G. — *Cenni sulla colonizzazione agricola nel San Paolo.* Vol. II, I.C.L.E., Firenze, 1952.
21. Rocchetti G., Cosolo S., Pezzi E. — *Regione Mogiana. Relazione del sopraluogo con appunti orientativi per un progetto di trasformazione di una piccola «Fazenda» a caffè in azienda agraria pilota di orientamento e avviamento.* Vol. II, I.C.L.E., Firenze, 1952.
22. Cosolo S., Gatti V., Megna R., Rocchetti G. — *Regione Media Sorocabana. Appunti per un progetto di trasformazione e appoderamento di una «Fazenda tipo» in zona di vecchia colonizzazione con terreni parte collinari e arenosi e parte piani allagabili e da prosciugare.* I.C.L.E., Vol. II, Firenze, 1952.
23. Rocchetti G., Gatti V., Cosolo S. — *Regione Media Sorocabana. Appunti per un progetto di trasformazione e appoderamento di una «Fazenda tipo» a indirizzo zootecnico ubicata in zona di vecchia colonizzazione con terreni collinari, arenosi, asciutti.* Vol. II, I.C.L.E., Firenze, 1952.
24. Rocchetti G. — *Regione Alta Sorocabana. Relazione sul sopraluogo in zona Assis con appunti schematici per la colonizzazione della «Gleba di Pedrinhas».* Vol. II, I.C.L.E., Firenze, 1952.
25. Rocchetti G. — *Cenni sulla colonizzazione agricola nel Paranà.* Vol. II, I.C.L.E., Firenze, 1952.
26. Castellani E., Gatti L., Petrin C. — *Zona pioniera occidentale. Possibilità*

di colonizzazione nella «Gleba» di Missões. Municipio di Clevelandia. Vol. II, I.C.L.E., Firenze, 1952.

27. Pezzi E. — *Dati tecnico-economici sul Nord-Paranà.* Vol. II, I.C.L.E., Firenze, 1952.
28. Masè E. — *Relazione igienico sanitaria.* Vol. II, I.C.L.E., Firenze, 1952.
29. Gatti L. — *Gli allevamenti zootecnici del Brasile Centro-meridionale.* Vol. II, I.C.L.E., Firenze, 1952.
30. Conforti E., Gatti V. — *Zona pre-serrana dello Stato di Rio de Janeiro. Relazione sulle possibilità di colonizzazione di una «fazenda» tipica del settore nord-orientale.* Vol. III, I.C.L.E., Firenze, 1953.
31. Conforti E., Cappelletti F. — *Zona pre-serrana dello Stato di Rio de Janeiro. Relazione sulle possibilità di colonizzazione di una «fazenda» nel settore centro-occidentale.* Vol. III, I.C.L.E., Firenze, 1953.
32. Conforti E., Gatti V. — *Zona pre-serrana dello Stato di Rio de Janeiro. Considerazioni sulle possibilità di inserimento di coloni italiani in una «fazenda» del settore centrale.* Vol. III, I.C.L.E., Firenze, 1953.
33. Conforti E., Gatti V. — *Zona serrana dello Stato di Rio de Janeiro. Considerazioni sulle possibilità di colonizzazione della zona della Serra Dos Orgaôs e sulla eventualità di immettervi piccoli imprenditori agricoli.* Vol. III, I.C.L.E., Firenze, 1953.
34. Trigona G., Rocchetti G., Gatti V., Cosolo S. — *Zona dell'Alto Paranaiba. Studio di un Comprensorio di colonizzazione e progetto di massima per la costituzione di una azienda pilota nel suo interno.* Vol. III, I.C.L.E., Firenze, 1953.
35. Conforti E., Petrin C. — *Sopraluogo al settore Nord dello Stato di Espirito Santo.* Vol. III, I.C.L.E., Firenze, 1953.
36. Conforti E., Cappelletti F., Pignatelli G. — *Settore occidentale dello Stato di Santa Caterina. Possibilità di colonizzazione nella regione sita ad occidente del Rio Chapecò.* Vol. III, I.C.L.E., Firenze, 1953.
37. Cappelletti F., Petrin C., Pignatelli G. — *Settore orientale dello Stato di S. Caterina. Possibilità di colonizzazione nella Valle del Rio Deneke in territorio del Municipio di Ibirama.* Vol. III, I.C.L.E., Firenze, 1953.
38. Trigona G., Rocchetti G. — *Zona costiera meridionale dello Stato di S. Caterina. Possibilità di colonizzazione nei Municipi di Araranguà e Turvo.* Vol. III, I.C.L.E., Firenze, 1953.
39. Rocchetti G. — *Principali aspetti e problemi di pedologia brasiliana.* Vol. III, I.C.L.E., Firenze, 1953.
40. Gobbato C. — *La coltura della vite e l'industria del vino nel Rio Grande do Sul.* Riv. Agr. Subtrop. e Trop., n. 1/3, 1954.
41. Bologna L.M. — *Brevi notizie sul Sertão Pernambucano.* Riv. Agr. Subtrop. e Trop., n. 4/6, 1954.
42. Cappelletti F. — *La colonizzazione oltremare nell'esperienza di Pedrinhas in Brasile.* Riv. Agr. Subtrop. e Trop., n. 1/3, 1955.
43. De Benedictis M. — *Aspetti tecnici ed economici della coltura del Formio in Brasile.* Riv. Agr. Subtrop. e Trop., n. 1/3, 1955.
44. Trigona G. — *Brevi notizie sui Contratti agrari più in uso nel Brasile centro-meridionale.* Riv. Agr. Subtrop. e Trop., n. 4/6, 1955.
45. Bologna L.M. — *Di un caso di parallelismo di metodi colturali riscontrato nella Nigeria e nel Brasile.* Riv. Agr. Subtrop. e Trop., n. 7/9, 1955.

46. Brunori P.G. — *Alcune notizie sulla coltura del frumento nel nucleo di colonizzazione italiano di Pedrinhas.* Riv. Agr. Subtrop. e Trop., n. 7/9, 1957.
47. Rocchetti G. — *L'emigrazione agricola italiana in Brasile nell'ultimo decennio.* Riv. Agr. Subtrop. e Trop., n. 4/6, 1958.

Red.

Riassunto. — È riportato l'elenco dei più recenti contributi di tecnici italiani alla conoscenza dei problemi dell'agricoltura e dell'economia agraria del Brasile, limitatamente a quelli apparsi sulla Rivista di Agricoltura Subtropicale e Tropicale o su volumi di cui l'Istituto Agronomico ha curato l'edizione.

Summary. — There is referred a list of the most recent contribution of Italian technicians to the knowledge of the problems of the rural economy in Brazil, limited to the articles issued on the Rivista di Agricoltura Tropicale e Subtropicale or on the books edited by Istituto Agronomico of Florence.

RASSEGNA AGRARIA SUBTROPICALE E TROPICALE

CONTENUTO DI AZOTO E PRODUZIONE IN ALCUNE CANNE DA ZUCCHERO. — Il postulato di Willcox del «rapporto inverso fra il contenuto in azoto e la produzione di sostanza secca delle piante da zucchero sviluppate in eguali condizioni» ha trovato una nuova conferma per la canna in un recente studio di Ambika Singh e Baljit Singh del Indian Institute of Sugarcane Research di Lucknow, apparso sulla rivista mensile *Current Science* (ottobre 1958, pag. 393) del Raman Research Institute di Bangalore (India).

Il postulato, emesso dal Willcox nel 1928, fu già confermato nel 1939 da Fort e Holmes nella Lousiana, nel 1939 da Carreras nel Perù e nel 1941 da Beauchamp a Cuba, ma fu messo in dubbio nel 1946 da Dutt, Aiyar e Gopal a Coimbatore e nel 1956 da Vallance nel Queensland.

Partendo da questi ultimi lavori, che presentavano però alcuni dati di incerta interpretazione, i due studiosi di Lucknow vollero determinare il contenuto in azoto di 5 cultivar di canne (Co. 453, Co. 997, Co. 617, Co. 957, Co. 313) che erano in studio allo stesso istituto dall'annata 1954-55. Essi hanno trovato che il contenuto medio in azoto nelle canne delle 5 suddette cultivar, così come elencate, cresce gradualmente dal 0,34 al 0,45%, mentre la loro produzione media (dati di un quadriennio) diminuisce da 752,4 ± 108,6 a 379,4 ± 23,6 maunds per acro.

Gli stessi Autori pensano che questa legge del rapporto inverso azoto/sostanza secca, possa avere un'importante applicazione nei lavori di selezione delle canne permettendo di operare sin dai suoi primi stadi, e per questo stanno studiando un piano di più vaste indagini su un maggior numero di cultivar.

G. R.

LO SPOLLONAMENTO ORMONICO DELLE BANANE. — La pratica dello spollonamento è una delle più necessarie perchè una coltura di banane possa mantenere un giusto ritmo nella produzione, ma è anche una delle più difficili e dispendiose in quanto va compiuta con la dovuta attenzione da mano d'opera pratica. I metodi più correnti sono quelli del taglio sotterraneo dei polloni al punto di distacco dalla pianta madre, oppure quello dell'accecamento meccanico con trivella dei germogli o, infine, quello dell'avvelenamento del germoglio mediante petrolio o benzina versati sul pollone tagliato. Si tratta sempre di metodi che possono dar luogo a sorprese: i primi due per facili infezioni e per l'indebolimento dell'apparato radicale a causa di involontari tagli alle radici; il terzo perchè l'azione del petrolio o della benzina si mantiene nel terreno e impedisce col tempo lo sviluppo delle radici proprio attorno alla pianta, mentre se il liquido non ha raggiunto il germoglio questo riprende il suo sviluppo.

La rivista *Fruits*, nel suo numero di giugno 1958, riporta un breve articolo di H. Guyot dell'Institut Français de Recherches fruitières Outre-Mer (I.F.A.C.), Stazione di Neufchateau nella Guadeloupe, nel quale vengono indicati i buoni ri-

sultati ottenuti con il comune diserbante ormonico 2,4 D (acido 2,4 diclorofenolacetico).

Questo fitormone, miscelato a sostanze inerti in modo da costituire una pasta adesiva idrofoba, viene spalmato sul taglio fresco del piccolo pollone, taglio fatto basso ma non raso terra: si verifica all'inizio un allungamento dei tessuti foliari esterni, ma sopravvenendo nello stesso tempo l'alterazione del metabolismo cellulare e, in particolari delle cellule embrionali, il tutto si atrofizza senza decomporsi in quanto il residuo del piccolo pollone si mantiene ancora in vita per un periodo di 7-8 mesi.

L'A. avrebbe riscontrato dei risultati nettamente favorevoli rispetto agli altri sistemi di spollonamento, sia per la sicurezza nei risultati dell'operazione che per la sua economicità. La pasta per lo spollonamento può trovarsi in commercio, ma può anche farsi in azienda mischiando il 5 o il 10% di un estere pesante di 2,4 D con grasso animale o vegetale liquefatto al momento del miscelamento. L'A. non riporta alcuna notizia di eventuali altre ripercussioni sull'intera ceppaia del banano.

G. R.

CAMELIDI DEL SUD AMERICA. — Augusto Pena Sosa, in *El Agricultor venezolano,* n. 199, aprile 1958, riferisce alcune notizie sui camelidi sudamericani, interessanti sopratutto per le cifre sulla consistenza di tali animali, cifre che dimostrano come essi siano in forte diminuzione.

Come è noto i camelidi del sud America sono animali precolombiani che vivono nelle zone elevate delle Ande del Perù, Bolivia, nord del Cile, Argentina, appartengono al genere *Auchenia* e non hanno avuto, attraverso il tempo, alcuna evoluzione. I loro rendimenti economici, pertanto, sono tuttora molto bassi. Tre sono le specie che hanno un'importanza economica in quelle regioni: il Guanaco, altra specie del genere *Auchenia,* vive pure sulle Ande, ma non riveste valore commerciale.

Llama: è il più alto dei camelidi americani (120 cm al garrese). I suoi mantelli sono diversi, bianchi, neri, marrone e combinazione di questi colori. Abita nelle regioni elevate, ma si può ritrovare anche sui 2.000 metri e, nel Cile del nord, persino in valli che raggiungono il livello del mare. 1.500.000 capi si hanno in Bolivia, 660.000 in Perù e 50.000 nel Cile.

Alpaca: è il Lama pacos, altro camelide di taglia minore del precedente, ma produttore di ottima lana, esportata per lo più in Inghilterra per la lavorazione. Una varietà dell'alpaca, Zuri, fornisce lana lunga fino a 70 cm. I colori dei mantelli sono gli stessi. L'uso della lana di alpaca è remotissimo: le tombe degli Incas erano adornate con tessuti di lana di alpaca.

In Perù vi sono 1.180.000 animali di questa specie, in Bolivia 300.000.

Vigogna: è più piccolo degli altri, di forma delicata ed armoniosa, apprezzatissimo per la pelle e per la finezza della lana. Vive nelle regioni più fredde e desolate, libero, in gruppi di 15-20 femmine dirette da un maschio. I parti avvengono in febbraio ed il figlio resta con la madre fino all'età adulta. Oggi leggi severe regolano la caccia di questo animale, che fu sul punto di essere sterminato.

Nel complesso, quindi, i camelidi, di allevamento e selvatici superano di poco 3 milioni e mezzo di unità.

P. B.

IL «RACHITISMO» DEL COTONE NELLA REGIONE DI LAS BRENAS, CHACO. RICERCA DELLE SUE CAUSE E MEZZI DI LOTTA INDICATI. — Questo lavoro è stato fatto da MARINO J. R. ZAFFANELLA, Ingegnere agronomo e Capo laboratorio di Ecologia agraria di Salta e da MATILDE GEMESIO ZAFFANELLA, Geologa e tecnica dello stesso laboratorio.

Dopo una breve introduzione sulla descrizione della malattia gli Autori trattano minutamente l'argomento e descrivono le tecniche seguite nella ricerca delle cause responsabili della malattia.

In questo studio sono presentate le principali investigazioni fatte per il «rachitismo» e i principi che facilitano la sua eliminazione. Tale trattazione può considerarsi come la prima parte del lavoro. La seconda parte è stata fatta da tecnici i quali, nella stazione sperimentale di Las Brenas e zone vicine, stanno realizzando dal 1952, esperienze in questo campo.

È importante notare che il rachitismo coincide con l'aridità del suolo ed è una anomalia che arresta la vegetazione e la produzione di vaste aree cotonicole nella parte occidentale della provincia di Chaco. Si manifesta con chiazze nel campo di piante indebolite, di scarso accrescimento e poca produzione; le zone sono localizzate in posti con accentuata aridità e presentano un contorno irregolare, occupano diecine o centinaia di metri quadrati di estensione e distribuite apparentemente a caso.

Secondo le ricerche effettuate, il «rachitismo» sarebbe un problema di eccessiva aridità, localizzata in piccole aree condizionate dalla giacitura del terreno.

Nel clima semiarido della regione dove il deficit di evapotraspirazione suole raggiungere e superare i 400 mm, piccole variazioni di rilievo riguardanti la distribuzione irregolare delle acque piovane determinano la formazione e la coesistenza di due ambienti: un ambiente normale nelle depressioni del terreno (generalmente, depressioni lievi che sono impercettibili alla vista), dove si viene ad avere un massimo sviluppo della vegetazione, più materia organica, limo e argilla, e minore permeabilità che nella zona posta nelle parti alte.

Il contrasto è messo in evidenza dalla presenza, nel profilo del suolo, di un orizzonte compatto, di 30-40 cm di spessore, che inizia verso i 10-15 cm di profondità.

Questo spessore ostacola, fino ad un certo punto, il drenaggio e diminuisce l'immagazzinamento dell'acqua negli strati profondi e facilita lo scorrimento dell'acqua sopra lo strato compatto contribuendo a mantenere più aride le zone elevate e sempre più duro lo strato compatto.

Fra le norme proposte hanno dato buoni risultati arature profonde fino a 50 cm, con rimescolamento degli strati. Con questi sistemi si sono raggiunte rese che hanno superato generalmente le parcelle di prova con una percentuale che va dal 30 al 100%.

Le arature profonde hanno dimostrato un effetto che permane in modo soddisfacente, per un periodo che va oltre i 5 anni e si è potuto accertare che, già nel primo anno, l'aumento delle rese ottenute eguaglia le spese del trattamento.

Gli Autori considerano questo tipo di lavoro benefico in tale regione perchè, con l'affiorare dell'orizzonte compatto, viene ad essere facilitato lo sviluppo verticale delle radici e l'immagazzinamento profondo dell'acqua utilizzata dalle piante prima che avvenga la evaporazione.

A giudizio degli Autori, il problema è solo in parte risolto con le arature profonde.

In questi terreni, che stanno sopportando la monocoltura del cotone da almeno 20 anni, se si vuole evitare un eccessivo impoverimento è necessario integrare le lavorazioni consigliate con altre forme di reintegrazione della fertilità quali le rotazioni, fertilizzazioni in genere, pratiche di « mulchings », ecc.

da: *IDIA n. 119*, novembre 1957. C. Gol.

TRATTAMENTI CON OLI MINERALI PER COMBATTERE LA CERCOSPORIOSI DEL BANANO (Cercospora leaf spot - Sigatoka disease) - *Cercospora musae* Zimm. — Recentemente è stato scoperto dalla Esso Research and Engineering Company, sussidiaria della Esso Standard Oil, S.A., un olio che, usato per aspersione ed in piccola quantità, arresta il pernicioso fitopatogeno che, da oltre 55 anni, causa gravi danni nei bananeti.

Il micromiceto, *Cercospora musae*, conosciuto col nome di « Sigatoka », attacca le foglie che avvizziscono e muoiono; perciò le piante producono poche banane che maturano prima del tempo e sono quindi di scadente qualità.

L'importanza della malattia si manifesta se si tiene in considerazione che nell'America Latina attualmente esistono ben 365.000 ettari di bananeti. Molti sono i bananicoltori delle regioni tropicali di questi Paesi — dal Messico al Brasile ed al Perù — ed hanno un notevole interesse di combattere la cercosporiosi che desta gravi preoccupazioni per la produzione bananicola.

Il nuovo fungicida e la tecnica per la sua applicazione sono stati svolti in un programma di investigazione che risale alla Esso Research, alla Engineering Company ed alla Esso Standard Oil, S.A. (entrambi filiali della Standard Oil Company di New Jersey). Questo lavoro, all'inizio è stato sperimentato da Dres. Hubert Guyot e da Jacques Cuille, investigatori scientifici del governo francese, con l'Istituto di frutti e agrumi coloniali, nell'isola di Guadalupa. I loro esperimenti sono avvenuti nel 1954.

In molti estesi esperimenti fatti in Giamaica con il nuovo anticrittogamico a base di olio si è potuto constatare una forte diminuzione dell'infezione che è scesa dall'83 al 5%. Dopo due mesi e mezzo di irrorazioni, ripetute ogni due settimane, l'infezione è stata arrestata. È risaputo che quando la cercosporiosi del banano non è controllata si diffonde e danneggia gravemente tutta la superficie coltivata.

Nelle isole Caribiche le esportazioni annuali, che erano di 1.500.000 caschi, sono scese a 55.000 come risultato diretto di questa infezione.

Negli Stati Uniti le banane occupano il quarto posto tra i prodotti alimentari importati dall'America Latina e da altri Paesi.

Le importazioni nordamericane di banane sono superate soltanto dallo zucchero, dal caffè e dal cacao. Il Dipartimento di Agricoltura degli Stati Uniti ha informato che, nel 1956, questo Paese ha importato 63.000.000 di caschi di 50 libbre (20,2 Kg), quantità che è quasi la metà dell'importazione mondiale di banane. Il valore delle importazioni annuali statunitensi di banane supera 68 milioni di dollari.

A dimostrazione dell'importanza economica del banano per l'America Latina si ricordi che l'Ecuador ha prodotto più banane per l'esportazione che qualsiasi altro Paese del mondo e che lo stesso Ecuador produce la quinta parte dell'esportazione mondiale.

Gli oli minerali si irrorano ai bananeti sotto forma di fini nebulizzazioni con una quantità che oscilla intorno ai 18,7 litri per ettaro sufficiente per arrestare lo sviluppo della malattia.

Prima di questa recente scoperta la cercosporiosi del banano si combatteva con la poltiglia bordolese che veniva irrorata e, perciò, la mescolanza di solfato di rame e di calce veniva combinata con grandi quantità di acqua, in ragione di 140 litri ed anche di 190 per ettaro. Il trattamento con poltiglia bordolese era lento e difficile e molte aree bananicole situate in terreni montuosi restavano senza protezione. Lo stesso succedeva nelle regioni con poca acqua. Inoltre, molti piccoli proprietari non potevano installare i mezzi di protezione adeguati per le loro parcelle di uno o di due ettari.

Queste difficoltà vengono superate con i trattamenti a base di oli minerali.

Con olio nebulizzato a basso volume gli elicotteri possono irrorare 120 ettari in un'ora, mentre i monoplani ed i biplani soltanto 32 ettari per ora. Inoltre, il proprietario può utilizzare in piccola scala quest'olio con l'uso di un semplice irroratore a zaino ed in un'ora si possono irrorare due ettari ed anche più.

I ricercatori scientifici della Esso Research hanno sperimentato più di 20 differenti composti a base di olio minerale, tanto in laboratorio quanto in campo, durante un periodo di 14 mesi, ed hanno ottenuto un fungicida molto efficace e che potrà essere prodotto in grandi quantità.

Si spera che, questo materiale, con il passare del tempo, venga a rivoluzionare i metodi di lotta contro la « Sigatoka » in tutte le regioni bananicole del mondo.

La *Cercospora musae* è stata scoperta nel 1903 nell'isola di Giava e da allora si è diffusa in tutti i bananeti del territorio.

All'inizio del decennio del 1920 questa dematiacea scolecosporea si è diffusa in Australia, Malesia, India, Cina, Siam e nelle isole del Pacifico. Alla metà del decennio seguente è stata trasportata nell'America del Sud e nelle isole Caribiche. Sembra che questa malattia sia stata introdotta con foglie infette usate per imballare le banane.

Così William T. Hogan in *Agricultura de las Americas,* agosto 1958.

C. Gol.

INFLUENZA DELL'IRRIGAZIONE E DEI CONCIMI SULLA PULLULAZIONE DI TRE SPECIE DI MIRIDAE DANNOSE AL COTONE. — Perry L. Adkisson, nel *Bulletin phytosanitaire de la FAO,* VI, 3, del 1958 riferisce su questo importante argomento. I produttori di cotone del Missouri e degli altri Stati della « cintura cotoniera » degli Stati Uniti d'America lamentano spesso i considerevoli danni causati dalle infestazioni di tre specie di Miridae (Hemer. Heter.): *Psallus seriatus* Reut., *Adelphocoris rapidus* Say e *Lygus lineolaris* P. de B. Tutti gli anni essi perfezionano i metodi di coltivazione per tentare di accrescere i rendimenti, specialmente ricorrendo all'irrigazione, aumentando le applicazioni di concimi e intensificando la lotta contro gl'insetti dannosi. Secondo parecchi ricercatori (Butt C.H., Walton R.R., Ivy E.E., 1946 e Gaines J.C., 1933) l'irrigazione e le piogge possono influire sulla pullulazione di *Psallus seriatus* e degli altri eterotteri che sono attirati dalle piante succulenti.

Per delucidare questo fenomeno, è importante studiare più da vicino l'influenza dell'ambiente dove vive il cotone sulle popolazioni dei Miridi. L'Autore, per queste ricerche, ha utilizzato il metodo delle parcelle suddivise. Divise da prima il terreno sperimentale in due grandi parti: una con irrigazione e l'altra senza; ognuna delle due parti fu in seguito suddivisa in parcelle trattate con tre dosi di concimi: una

forte, una media ed una debole. Una parcella testimone non ricevette concimazione. La dose forte di concime si componeva di 100 libbre (1 libbra è uguale a 450 g) di azoto, di fosforo e di potassio per acro (1 acro è uguale a 0,4 ha.) interrate prima della semina; la dose media si componeva di 25 libbre di azoto, di fosforo e di potassio interrate prima della semina più 65 libbre di azoto e 25 di fosforo e di potassio distribuite lungo i filari il 23 luglio quando le piante hanno cominciato a formare le capsule; la dose debole si componeva di 25 libbre di azoto, di fosforo e di potassio interrate prima della semina. Le parcelle trattate avevano 8 filari di larghezza e 40 piedi (1 piede è uguale a 30,5 cm) di lunghezza. Ogni trattamento fu ripetuto 4 volte nelle due grandi divisioni del terreno sperimentale.

La parte irrigata è stata innaffiata ogni volta che si è constatato che le piante soffrivano per siccità. Due pollici (1 pollice è uguale a 2,5 cm) di acqua sono stati aspersi a sei riprese (6 giugno, 6, 17 e 31 luglio, 9 e 13 agosto) pari a 12 pollici di acqua supplementare durante il periodo della vegetazione.

Le parcelle sono state seminate con Coker 100 W l'11 maggio 1956.

Il terreno, molto sabbioso, aveva una debole capacità di ritenzione dell'acqua. Le parcelle non hanno ricevuto trattamenti con insetticidi.

A partire dal 7 luglio, si è cominciato a fare il conteggio, ad una settimana d'intervallo, relativamente alle due file centrali di ogni parcella, del numero di *Psallus, Adelphocoris* e *Lygus* presenti sulla cima di 20 piante scelte a caso in ogni parcella. Metodi di analisi della varianza sono stati utilizzati per determinare le differenze significative tra le popolazioni in seguito ai diversi trattamenti. Tre tabelle sono state compilate dall'Autore rappresentanti i dati relativi alle precipitazioni nelle parcelle con concimi ed irrigazione, all'influenza dei concimi e dell'irrigazione sulla pullulazione dei Miridi ed all'influenza dei concimi e dell'irrigazione sui rendimenti in fibra del cotone.

I risultati dell'esperienza sono riassunti dall'Autore come appresso:

i conteggi non hanno rivelato differenze significative fra il numero degli insetti nelle parcelle fino al momento in cui i segni della siccità diventarono visibili per le piante;

le parcelle irrigate, avendo ricevuto l'applicazione di concimi nella dose forte, furono allora le più infestate dai Miridi;

la più debole pullulazione degli eterotteri si osservava nelle parcelle senza irrigazione trattate con concimi nella dose media;

le parcelle con concimi e con irrigazione albergavano quasi sempre più insetti delle parcelle corrispondenti senza irrigazione;

le differenze di pullulazione erano dovute tanto all'applicazione dei concimi che all'irrigazione;

nonostante l'assenza di trattamenti insetticidi, i rendimenti in fibra di cotone sono stati giudicati buoni nelle parcelle con concimi e con irrigazione.

A. Ch.

RASSEGNA ECONOMICA-COMMERCIALE

1. — SITUAZIONE MONDIALE DELL'AGRICOLTURA E DELL'ALIMENTAZIONE PER IL 1958

Il « *Rapporto annuale sulla situazione mondiale dell'agricoltura e dell'alimentazione* », aggiornato al 30 giugno 1958, che la F.A.O. pubblica, segnala per la prima volta una battuta d'arresto del movimento ascensionale iniziatosi dopo la fine dell'ultima guerra nella produzione agricola mondiale.

Nel complesso il rapporto della F.A.O. precisa questi elementi:

— il volume del commercio internazionale dei prodotti agricoli è aumentato, nel 1957, solo del 3%, in confronto all'8% medio complessivo che era stato registrato nelle due precedenti annate;

— la consistenza degli stocks è rimasta inalterata, nonostante le misure adottate in alcuni paesi per ridurre la produzione e per smaltire le eccedenze esistenti;

— i prezzi internazionali, nel loro complesso, sono risultati, nel 1957, superiori a quelli del 1956, mentre, per il terzo anno consecutivo, il loro potere d'acquisto, nei confronti dei manufatti industriali, è diminuito. Nonostante ciò, l'aumentato volume del commercio internazionale ha reso possibile nel 1957 un leggero incremento dei ricavi delle esportazioni agricole in confronto all'anno precedente;

— la domanda di prodotti agricoli e forestali si è leggermente contratta sui mercati internazionali, mentre in genere è rimasta assai sostenuta sui mercati nazionali;

— in linea di massima i prezzi alla produzione, nella maggioranza dei paesi, sono rimasti stabili e in qualche caso leggermente aumentati, ma il potere d'acquisto è diminuito in ragione dei maggiori prezzi dei mezzi necessari all'agricoltura;

— i consumatori hanno speso somme maggiori per l'acquisto di generi alimentari, nonostante che l'aumento dei prezzi sia stato minore di quello registrato nel 1956.

L'indice provvisorio della produzione agricola mondiale per il 1957-58, presa come base (100) la media degli anni 1948-49/1952-53, è stato calcolato dalla F.A.O. in 119, con una lieve diminuzione rispetto all'anno precedente (120). Tuttavia, considerando il continuo aumento della popolazione mondiale, l'indice della produzione agricola *pro-capite,* per gli stessi periodi suindicati, ha presentato una contrazione maggiore (da 109 a 107).

Volendo ricercare le cause della battuta d'arresto nella produzione agricola, queste debbono attribuirsi in massima parte alle cattive condizioni meteorologiche. Ma non bisogna, però, tacere che sono intervenuti nel fenomeno anche altri fattori.

Così la continua accumulazione di eccedenze nei paesi più progrediti ha condotto alla fissazione di direttive tendenti a limitare l'aumento della produzione agricola, provocando un rallentamento dell'intero ritmo dello sviluppo agricolo. Per effetto di ciò la produzione agricola unitaria non ha registrato, in questi paesi, alcun incremento; in questi stessi paesi, in cui redditi e consumi già avevano raggiunto un alto livello, la domanda ha segnato solo un leggero miglioramento, con notevoli ripercussioni sia sull'agricoltura locale che su quella di altri paesi desiderosi di esportare le loro produzioni.

Nei paesi meno progrediti la domanda è aumentata rapidamente in conseguenza dei miglioramenti nel reddito ed è andata ad aggiungersi alle maggiori richieste provocate dall'aumentante popolazione. In tali paesi il progresso tecnico renderebbe possibile una ulteriore rapida espansione della produzione, se non vi fosse l'ostacolo della mancanza di capitali e della difficoltà di trovare sbocchi per più larghe quantità di prodotti e per altri motivi.

Il rapporto a cui ci riferiamo sottolinea anche come in molti paesi più progrediti i prezzi all'agricoltore, relativamente alti, abbiano funzionato come stimolo alla produzione e freno al consumo, benchè in molti paesi arretrati, i livelli relativamente bassi dei prezzi al consumatore abbiano spesso data l'impressione di provocare il fenomeno inverso.

Le previsioni per il 1958-59 sono per una stabilità nelle domande di importazione di prodotti agricoli e forestali, mentre la richiesta locale di generi alimentari dovrebbe, nel suo complesso, rimanere invariata.

L'edizione 1958 del rapporto della F.A.O. contiene in aggiunta due capitoli speciali. Il secondo di questi esamina il rapido sviluppo postbellico dell'industria forestale mondiale e la sua influenza sul patrimonio delle foreste e conclude, ottimisticamente, che queste ultime possano far fronte alla situazione, grazie all'adozione di migliori metodi tecnici e alla più razionale utilizzazione dei prodotti.

Il primo contiene uno studio regionale sull'Africa a sud del Sahara, che riflette una decisione adottata nell'ultima sessione della Conferenza relativa alla creazione di un ufficio regionale della F.A.O. per l'Africa e ad una maggiore attenzione da dedicarsi ai problemi specifici di questo continente. Alcuni dati ricavati da questo rapporto sono assai interessanti.

L'Africa a sud del Sahara possiede il 15% delle terre agricole (200 milioni di ha), il 17% delle superfici forestali (640 milioni di ha) e il 17% dei pascoli esistenti sulla superficie terrestre. Per i tre quarti della popolazione l'occupazione di base è l'agricoltura, nonostante la produzione totale non rappresenti che il 4% dell'intera produzione agricola mondiale. La partecipazione dei prodotti agricoli africani al commercio internazionale è, tuttavia, assai più forte, costituendo il 10% degli scambi commerciali mondiali.

Nel secondo dopo guerra la produzione agricola ha segnato un tasso di accrescimento superiore a quello delle altre parti della terra, ad eccezione del Medio Oriente.

La popolazione è aumentata di un terzo nell'ultimo ventennio e nel 1956 ha raggiunto i 148 milioni di abitanti, pari al 5% della popolazione terrestre, distribuiti peraltro su una superficie che rappresenta il 15% di quella terrestre. La densità è di 7 abitanti per Kmq (in confronto ai 20/Kmq della terra): ciò dà una

idea delle difficoltà da superare per l'industrializzazione e per preparare ogni programma di sviluppo.

I livelli alimentari sono ancora insoddisfacenti, nonostante il miglioramento dei consumi. Forti sono tuttora le carenze proteiche e vitaminiche dato lo scarso valore alimentare dei cibi tradizionali.

La produzione agricola per l'esportazione si sviluppa con grande rapidità e maggiore di quella per il consumo locale. Gli investimenti finanziari si sono quasi unicamente limitati allo sfruttamento delle ricchezze del sottosuolo. Nell'agricoltura, in genere, la tecnica è ancora allo stato rudimentale.

L'insufficienza delle conoscenze scientifiche attuali e la lentezza e la difficoltà della divulgazione, costituiscono gli ostacoli maggiori alla valorizzazione del potenziale agricolo dell'Africa a sud del Sahara. Ciò deve essere superato se si vuole che in questa parte del continente l'agricoltura, base come abbiamo visto dell'attività della popolazione locale, si ponga su un piano di progresso e di razionalizzazione.

da: *Notiziario del Comitato Nazionale F.A.O., n. 9, settembre 1958. Roma.*

P. B.

2. — PREVISIONI SULLA CAMPAGNA COTONIERA MONDIALE 1958-59

Le previsioni sulla campagna cotoniera 1958-59 sono, allo stato attuale delle informazioni, per una produzione di 29 milioni di balle (nel mondo libero). L'incremento rispetto alla campagna precedente sarebbe, quindi, se le previsioni saranno confermate, di circa un milione e mezzo di balle. I dati della bilancia cotoniera per il mondo libero e considerando, naturalmente provvisori gli elementi del 1958-59, sono, in milioni di balle:

	1956-57	*1957-58*	*1958-59*
Stocks iniziali	22,2	20,4	18,4
Produzione	28,9	27,6	29,0
Disponibilità	51,1	48,0	47,4
Consumo	29,6	28,3	28,0
Perdite per sinistri	0,4	0,3	?
Esport. nette ai paesi comunisti	0,7	1,0	?
Stocks finali	20,4	18,4	—

Negli Stati Uniti, nonostante la sensibile riduzione della superficie coltivata, il raccolto è previsto solo di poco inferiore a quello precedente (11,0 contro 11,7 milioni di balle), ma con un aumento notevole nelle rese (469 libbre ad acro, contro 388 del 1957-58 e cioè 5,30 qli/ha contro 4,40 qli/ha).

Nel Messico il raccolto è preventivato superiore di 150.000 balle a quello dell'annata precedente e cioè di 2.240.000 balle; nel Brasile meridionale i seminativi

sono aumentati del 10-20% per le buone prospettive offerte dall'incremento dei prezzi e per l'importanza che nel paese va assumendo la cotonicoltura, in seguito al regresso delle esportazioni caffeicole. Per l'Egitto stime attendibili private fanno ritenere il raccolto superiore, ma di poco a quello 1957-58. Per il Sudan, Uganda, Siria, Pakistan, Spagna, ed in minor grado, nell'Iran ed in Turchia, i raccolti offrono buone ed ottime prospettive, mentre in India eccessive precipitazioni hanno causato danni alle colture in alcune regioni, fra cui il Punjab.

È molto probabile, quindi, che la produzione complessiva del mondo libero aumenti nel corso dell'attuale campagna, rovesciando la tendenza manifestata nelle due precedenti campagne.

Nei paesi comunisti, l'U.R.S.S. sembra che non raggiunga quest'anno gli obiettivi fissati, essendo in ritardo sui programmi per l'Uzbekistan (principale repubblica produttrice) e per l'Azerbajan. Nel 1957-58 la produzione complessiva dell'U.R.S.S. era stata di 6.850.000 di balle contro 7 milioni nell'anno precedente. La produzione cinese, invece, in base ad informazioni non confermate, potrebbe sorpassare il record di 6,5 milioni di balle stabilito nel 1957-58.

Per quanto riguarda i consumi mondiali vi sono serie probabilità che essi siano inferiori nei primi mesi della campagna al livello raggiunto nello stesso periodo del 1957-58.

Gli stocks dovrebbero aumentare e perciò riaffacciarsi il problema dei surplus, per l'atteggiamento di alcuni Governi tendente ad un'estensione dei seminativi ed il persistente orientamento, in molti paesi, a ridurre i consumi.

Sul mercato degli Stati Uniti i prezzi del cotone dall'inizio della campagna sono leggermente ribassati e le transazioni diminuite. Anche in altri paesi la tendenza è verso un ribasso. In alcuni paesi le tasse all'esportazione sono state diminuite ed esiste la tendenza a facilitare lo smaltimento delle disponibilità di cotone.

da: *Rivista dell'Industria cotoniera, Istituto Cotoniero Italiano, n. 11, novembre 1958.*

P. B.

3. — COMMERCIO MONDIALE DEL BURRO E DEL FORMAGGIO NEL 1957 E INDICAZIONI PER IL 1958

La tendenza generale del commercio di questi due prodotti si manifesta con un aumento sostanziale per quanto riguarda il burro, mentre il formaggio, il latte in polvere e quello in scatola presentano diminuzioni rispetto ai livelli del 1956. Per il burro il guadagno sull'anno precedente è stato del 6% (in aumento per il terzo anno consecutivo): il mercato di questo prodotto si sta concentrando in due paesi: Gran Bretagna e Germania occidentale. Per il formaggio, invece, c'è stato un declino, ma assai lieve. Più forte (2%) la diminuzione nel commercio del latte in scatola e del latte in polvere (5%).

Per il 1958 le previsioni sono per il mantenimento di un alto livello nel commercio internazionale del burro. Specialmente elevate dovrebbero essere le esportazioni dalla Nuova Zelanda e da alcuni paesi europei. La Gran Bretagna aumen-

terà sostanzialmente le importazioni di burro, mentre la Germania occidentale importerà meno burro e più formaggio. Il latte in scatola continuerà certamente nella tendenza attuale, in diminuzione cioè, mentre le esportazioni di latte in polvere dovrebbero mantenere le cifre del 1957.

da: *Foreign Agriculture Circular, U.S. Dept. of Agric. - F.A.S. - FD, 9, 58, August, 28, 1958.*

P. B.

4. — PRODUZIONE E COMMERCIO MONDIALI DEL CACAO PER IL 1957-58

Le eccessive precipitazioni nelle più importanti zone di coltivazione del cacao hanno ridotto la produzione 1957-58 in modo considerevole. Le stime per l'annata indicata fanno consistere il totale mondiale su 1.800.000.000 libbre (8.150.000 qli) in confronto dei 2 miliardi (oltre 9 milioni di qli) dell'anno precedente.

Anche il commercio di questo prodotto per il 1957-58 ha risentito di questa situazione, mentre quello dei prodotti derivati dal cacao probabilmente continuerà a mantenersi in incremento. Alla fine del 1957-58, naturalmente, le scorte si trovano in diminuzione.

Ecco le produzioni per continente di cacao nelle tre ultime annate ed il raffronto con le medie 1945-46/1949-50. I dati sono in migliaia di libbre:

	Medie 1945-46 1949-50	*1955-56*	*1956-57*	*1957-58*
America Nord e Centro	127.921	152.100	173.500	172.700
America Sud	387.332	482.960	525.000	527.000
Africa	986.787	1.169.760	1.309.650	1.067.100
Asia e Oceania	13.716	24.200	26.760	33.500
Totale mondiale	1.515.756	1.829.020	2.034.910	1.800.300

da: *Foreign Agriculture Circular - U.S. Dept. of Agr. - F.A.S. - FCB, 1-58; March, 7, 1958.*

P. B.

5. — PRODUZIONE E COMMERCIO MONDIALI DEL RISO NEL 1957-58 E PROSPETTIVE PER IL 1958-59

La produzione mondiale di risone per il 1957-58 è stata inferiore a quella dell'annata precedente, senza, però, che si siano avute ripercussioni marcate sul volume totale degli scambi internazionali e sul livello dei prezzi nel corso del primo semestre del 1958.

Riportiamo i dati sulla produzione mondiale, in migliaia di tonnellate, di risone, per continente, nelle annate riferite:

Continente	*1954-55*	*1955-56*	*1956-57*	*1957-58* (4)
Asia (1)	100.750	108.150	113.100	104.620
America Sud	5.110	4.810	5.350	5.270
Africa	3.800	4.200	4.300	4.780
America Nord e Centro	3.620	3.310	3.140	2.800
Europa (2)	1.750	1.740	1.560	1.590
Oceania	120	120	100	120
Totale	115.150	122.330	127.550	119.180
Stime per la Cina contin., Corea N e N Viet-Nam	74.300	82.400	87.300	88.200
Totale mondiale (3)	189.450	204.780	214.850	207.380

(1) Non compresa la Cina contin., Corea del Nord e Nord Viet-Nam.
(2) Non compresa l'URSS.
(3) » » »
(4) Campagna agosto 1957-luglio 1958.

Le prospettive del raccolto 1958-59 dovrebbero essere più favorevoli che nella annata precedente. Giappone, India contano su buone raccolte, specie il primo; discrete appaiono quelle della Corea, Filippine, Indonesia, mentre il Pakistan annuncia danni per siccità prolungate e Cuba minaccia il raccolto più basso delle tre ultime annate. In altri paesi asiatici, come in Birmania e Tailandia le piogge hanno manifestato un andamento favorevole alla coltura e nella Cina continentale le cifre ufficiali parlavano di un raccolto record, doppio all'incirca di quello 1957. A Formosa, al contrario, la siccità ha dimezzato la produzione e la stessa cosa è avvenuta in Egitto. Il raccolto statunitense (valutazione al 1° settembre) dovrebbe dare 2,17 milioni di tonnellate contro 1,95 dell'anno prima.

da: *Bulletin Mensuel - Economie et Statistique Agricoles. F.A.O., Rome, n. 10, Oct. 1958.*

P. B.

BIBLIOGRAFIA

Henry J. Oosting — THE STUDY OF PLANT COMMUNITIES. W.H. Freeman and Company, San Francisco, 1956. Pp. 448, $ 6.00.

L'Autore, professore di botanica alla Duke University, presenta sotto una luce particolare la ecologia delle piante con riferimento all'ambiente dell'America Settentrionale. Si può dire che il libro costituisce una interessante e necessaria introduzione allo studio ecologico in tutti i suoi aspetti.

I fattori che condizionano la vita delle piante in associazioni vegetali e che determinano la dinamica della trasformazione delle associazioni stesse sono esaminati dettagliatamente. Poichè il libro è destinato anche agli studenti oltrechè agli studiosi viene esposto chiaramente come tali fattori possono essere valutati e misurati nei vari casi. Perciò si è detto che questo libro può essere considerato una introduzione ad ogni studio serio di ecologia. Circa 200 illustrazioni rendono ancora più comprensibili i già chiari insegnamenti dell'illustre botanico.

A. Me.

H.A. Hyde, M.A. (Cantab.), F.L.S. and K.F. Adams — AN ATLAS OF AIRBORNE POLLEN GRAINS. London, Macmillan e Co. Ltd., New York, St. Martin's Press, 1958. Pp. 111.

Questo atlante è stato scritto con l'intento di dare un aiuto per la identificazione dei granuli pollinici freschi. Le caratteristiche descritte possono essere osservate ad un ingrandimento di 1000 diametri.

Il libro contiene descrizioni e illustrazioni del polline di 92 specie. Quasi tutte queste specie, includendo inoltre circa 30 usualmente considerate entomofile, sono state catturate dall'aria in Gran Bretagna e identificate dagli Autori in maggiore o minore quantità. Le uniche eccezioni sono state 5 specie ad impollinazione anemofila che non sono ricorse nelle vicinanze di nessuna delle stazioni di osservazione degli Autori.

Il testo è diviso in due parti. La prima è dedicata alle Angiospermae (piante che fioriscono in senso stretto) e la seconda alle Gymnospermae (delle quali sono prese in considerazione solo le Coniferae).

Nella prima parte la materia è esposta in ordine alfabetico per famiglie e generi; le famiglie sono per lo più definite come da Hutchinson

Nella seconda parte l'ordine è alfabetico per generi. La nomenclatura seguita, ove possibile, è quella della flora di Clapham, Tutin e Warburg, integrata, dove necessario, nei riguardi delle piante introdotte, con il manuale di Rehder.

C. Gol.

CATALOGUE PROVISOIRE DES NICOTIANA. Quai d'Orsay-Paris, 1957. Pp. 184.

Il Centro di Cooperazione per le ricerche scientifiche relative al tabacco, con Sede Sociale a Quai d'Orsay 53, Parigi, ha pubblicato questo catalogo provvisorio dei tipi di *Nicotiana tabacum, Nicotiana rustica,* di altre specie e di ibridi interspecifici, i cui semi possono essere forniti per ricerche scientifiche ai membri dell'Associazione Coresta.

La presente pubblicazione che ha lo scopo principale di mantenere lo scambio di semi tra i diversi Istituti, membri di Coresta, è un estratto dello schedario centrale dei *Nicotiana* che è composto attualmente di 926 schede. Per ogni tipo di tabacco sono riportati dati e notizie in riferimento all'Istituto che lo ha prodotto, alla sua origine, caratteri particolari della pianta, utilizzazione del prodotto, ecc.

A. Mar.

Emmanuel Franco. — ESTUDO DE ECOLOGIA VEGETALE E REFLORESTAMENTO. Ed. Minist. Agricultura, pubblic. n. 4 pp. 201, Sergipe, 1956.

L'Autore, direttore del Posto de Defesa Agricola em Sergipe, raccoglie in questo suo volume le osservazioni e gli studi ecologici da lui compiuti in un decennio nello Stato Sergipe e in quelli limitrofi. Espone così un quadro completo del clima, del terreno e della vegetazione naturale di questa regione che, al limite della zona arida del Brasile, presenta quattro tipiche formazioni vegetali: « campos », « caatingas », « cocais », « matas costeiras ». In un ultimo capitolo, a carattere scientifico-pratico, espone le tecniche generali e le modalità specifiche per il rimboschimento di quelle regioni, ove l'uomo ha distrutto sconsideratamente con l'incendio il manto vegetale originario e ha favorito con le colture l'erosione del terreno. Conclude il volume, rivelando meglio la passione botanica dell'A., un lungo elenco di oltre 250 specie di piante, arboree e erbacee, della regione, ordinate secondo il loro nome popolare locale e quello scientifico.

Si tratta di un vero studio ecologico di una regione ancora poco nota, ma che va acquistando sempre maggiore importanza dopo il completamento della grande diga idroelettrica di Paulo Afonso sul Rio Sâo Francisco, per la grande quantità di energia già disponibile e di assai prossima disponibilità. Questo volume potrà quindi servire di base per lo studio dei piani di trasformazione agricola che, generali o locali, dovranno venire tracciati per un più veloce e razionale miglioramento produttivo, economico e sociale di quelle popolazioni.

G.R.

GARDENING IN EAST AFRICA. A practical handbook, by the Members of the Royal Kenya Horticultural Society and of the Kenya, Uganda and Tanganyka Civil Services. Edited by A.J. Jex-Blake. 4ª edizione. 414 pp., 23 tavole a colori. 1 cartina geografica, Longmans, Green e Co., London, 1957.

L'innata passione degli inglesi per il giardinaggio che si continua con uguale serietà anche nell'Africa orientale, trova in questa bella pubblicazione una guida veramente completa, sia da un punto di vista generale che riferito ai singoli Territori che compongono il British East Africa.

L'opera è frutto della collaborazione di numerosi specialisti membri della « Reale Società Orticola del Chenia » nonchè dei Servizi Civili del Chenia, Uganda e Tanganica, che hanno curato le rispettive parti con particolare ampiezza e serietà.

I primi capitoli sono dedicati all'esposizione dell'ambiente climatico est-africano con particolare riferimento al giardinaggio, ai quali seguono delle nozioni propedeutiche generali di agronomia e di tecnica vivaistica.

I capitoli successivi sono dedicati all'esame delle piante, indigene o importate che meglio vegetano nell'ambiente est-africano, riunite secondo criteri di coltura o di utilizzazione in: perenni, annuali, rose, alberi o arbusti da fiore, bulbose, succulente, orchidee esotiche, acquatiche, da veranda, da prato, ecc. fino a quelle da frutto e da ortaggio.

Tre capitoli sono poi dedicati al giardinaggio nei tre Territori inglesi dell'Africa Orientale, per ognuno dei quali vengono indicati i criteri generali e le caratteristiche botaniche e colturali delle piante indigene o importate che meglio figurano in orti e giardini.

Gli ultimi due capitoli trattano sommariamente le avversità entomatiche e crittogamiche, sia in forma generale che riferite alle più comuni piante avanti ricordate.

L'opera, già eccellente e raccomandabile per il contenuto e la veste tipografica, è completata da 23 splendide tavole a colori raffiguranti 53 fiori spontanei dell'Africa Orientale Inglese, veri gioielli di pittura e di riproduzione a stampa.

U. F.

F. Scurti. — LE SOSTANZE MINERALI NELLE PIANTE IN RAPPORTO ALL'AGRICOLTURA E ALLA ZOOTECNIA. Pp. 282, Loescher edit., Torino, 1957.

Il volume, compilato dall'insigne noto studioso recentemente scomparso, si può considerare una rassegna enciclopedica degli elementi minerali responsabili della vita delle piante e, di riflesso, degli animali e dell'uomo.

Premesso un capitolo breve, ma denso di nozioni e concetti sulle funzioni degli elementi, la loro posizione nel sistema periodico e le malattie di carenza, vengono considerati dapprima i 4 cosidetti macroelementi; azoto, fosforo, potassio, calcio.

Seguono 20 cosidetti microelementi in ordine non di importanza, che tutti lo sono in eguale misura, ma grosso modo di maggiore contenuto nelle piante: boro, zinco, manganese, rame, molibdeno, cobalto, nichelio, ferro, magnesio, zolfo, silicio, alluminio, arsenico, litio, iodio, fluoro, rubidio, selenio, titanio, vanadio. Ogni elemento viene trattato secondo uno stesso schema: la sua presenza quantitativa nei vegetali, le conseguenze di un suo eccesso o carenza, le sue funzioni fisiologiche, la sua presenza nei terreni agrari, eventuali stretti rapporti con altri elementi, infine una completa bibliografia.

Concludono due appendici sullo stallatico, la torba e i microelementi.

Per l'autorità dell'A. e la forma in cui il lavoro è steso ed il suo aggiornamento, il volume non dovrebbe mancare dalla biblioteca degli agronomi e degli studiosi di biologia vegetale o agraria: la bibliografia faciliterà loro l'approfondirsi in eventuali maggiori dettagli.

G. R.

B. Harrow e A. Mazur — CHIMICA BIOLOGICA. Pp. 640, fig. 133, tabelle 72; Sansoni edizioni scientifiche, Firenze, novembre 1956.

Si tratta della traduzione italiana della VI edizione del volume americano *Textbook of biochemistry*, curata con molta diligenza e proprietà da D. Cavallini e N. Siliprandi. Nel semplice e chiaro stile della letteratura scientifica sono esposti, in 26 capitoli che si succedono nell'ordine tradizionale dei trattati di chimica biologica, i diversi argomenti. Iniziano gli studi sui gruppi costitutivi fondamentali della materia viva e sugli enzimi per passare a fenomeni della digestione e assorbimento e a quelli del metabolismo animale; poi la fotosintesi e il metabolismo energetico e quello inorganico. Seguono capitoli sull'alimentazione, le vitamine, il ricambio, gli ormoni, la disintossicazione, l'immunochimica e la chemioterapia. Chiudono chiari richiami di chimica fisica e, in appendice, una tabella con la composizione e il valore alimentare di circa 200 alimenti comuni. Ogni capitolo è completato da un'ampia bibliografia.

Il volume è bene aggiornato all'epoca della stampa e, dato anche la sua mole relativamente ridotta e la sua chiarezza, invita alla lettura e allo studio. È destinato infatti agli studenti universitari ma, proprio per questa ragione, sarebbe forse stato utile che i due valenti traduttori, così come hanno rifatto ed ampliato l'ultimo capitolo «nozioni di fisica chimica», avessero aggiunto nel testo, nei luoghi opportuni, brevi note sugli studi effettuati dagli italiani e ciò per mettere a conoscenza i nostri studenti degli importanti contributi che apportano a tale nuova scienza anche i laboratori e le cliniche italiane: della bibliografia, infine, teniamo presente che si tratta di un testo americano, ciò non appare.

G. R.

Société du Superphosphate. — LE SUPERPHOSPHATE DE CHAUX. Paris, 1957, pp. 79.

Nella presente pubblicazione sono illustrati i seguenti argomenti: i fosfati di calcio naturali-origine, riserve e titolo; industria del superfosfato di calcio, produzione di anidride solforosa, ossidazione, reazioni principali e secondarie, fabbricazione; fosfato monocalcico; comportamento del fosfato monocalcico nei principali tipi di terreno e altri elementi del superfosfato di calcio.

A. Mar.

Philippe Duchaufour — PÉDOLOGIE. TABLEAUX DESCRIPTIFS ET ANALYTIQUES DES SOLS. Ecole Nationale des Eaux et Forets. Nancy, 1957. Pp. 87.

Tra le nuove discipline basilari delle scienze forestali la pedologia ha un posto preponderante. Il concetto dinamico dei terreni si è dimostrato molto fecondo, e la conoscenza delle proprietà fisiche e chimiche del suolo, nel suo stato attuale, è essenziale per la riuscita dei lavori di ripopolamento forestale artificiale.

La pedologia ha consentito di definire le leggi e di comprendere gli stretti rapporti che esistono tra l'evoluzione del popolamento e la evoluzione del suolo.

Il forestale, per comprendere la importanza della pedologia e i suoi principi essenziali, per la buona gestione delle foreste, ha bisogno di un metodo semplice,

che gli consenta di definire, con una certa approssimazione, le condizioni attuali dei terreni delle foreste.

La presente pubblicazione dell'Ing. Principale P. Duchaufour, costituisce una guida pratica, nella quale il forestale può trovare riuniti, per un certo numero di profili di terreno scelti tra i più caratteristici, gli elementi principali riguardanti i caratteri fisici e chimici, il raggruppamento vegetale, ecc. Così vengono descritti i principali terreni forestali francesi, e altri mancanti nel paese (terreni di steppa, terreni fenallitici).

I tipi di terreno studiati sono in numero di 32 e per ognuno di essi viene riferito quanto segue: luogo, roccia-madre, situazione topografica, formazione vegetale, clima, descrizione del profilo, vegetazione, dati analitici e un commento in riferimento al problema dinamico, alla possibilità di evoluzione del tipo di suolo, alla fertilità e al valore forestale.

A. Mar.

Mario Bovolo. — CULTURA TECNICO-AGRARIA. Vol. I. Agronomia e Coltivazione. G.B. Paravia. 1958. Pp. 292. L. 960.

In questo volume, in nuova edizione, primo di un'opera che ha lo scopo di illustrare, in forma piana e facilmente comprensibile, gli aspetti tecnici, economici e biologici delle « scienze agrarie » per studenti di agraria dell'ordine medio e professionale e per quanti desiderano acquisire conoscenze più complete nella loro formazione colturale elementare, vengono illustrati due capitoli importanti dell'agricoltura: l'agronomia e le coltivazioni.

La prima è svolta in 12 capitoli (climatologia agraria, terreno agrario, preparazione dei terreni, risanamento e sistemazione, mezzi per diminuire i danni della siccità, meccanizzazione dei lavori agrari, concimazione, moltiplicazione delle piante, cura alle piante erbacee durante il loro sviluppo, consociazione e successione delle piante, raccolta e manipolazione dei prodotti, conservazione.

La seconda è svolta in 13 capitoli nei quali sono trattate: cereali, leguminose da seme, piante tuberose, piante a radice carnosa, piante industriali, da foraggio, orticoltura, viticoltura, olivi, pioppo, frutticoltura, boschi, piante ornamentali.

La forma facile con cui è trattata la materia e la successione coordinata degli argomenti, illustrati da schemi, disegni e numerose illustrazioni, costituiscono il pregio di questo volume che vuole avere lo scopo di diffondere in forma elementare le conoscenze dei fenomeni che sono alla base della attività produttiva del suolo.

A. Mar.

G. Palmieri, V. Forte. — CONTRIBUTO AL MIGLIORAMENTO DELLA OLIVICOLTURA (con particolare riferimento alla provincia di Napoli ed alle zone sub-aride del Mezzogiorno d'Italia. Edizione Raimondi. Napoli, 1958. Pp. 112. L. 500.

Il presente lavoro riporta, in sintesi, le norme tecniche che sono state applicate nei campi dimostrativi istituiti dall'Ispettorato Provinciale dell'Agricoltura di Napoli.

Gli Autori hanno svolto la trattazione in undici capitoli nei quali sono esaminati i seguenti argomenti: stato dell'olivicoltura napoletana, diradamento delle piante

nei vecchi oliveti, necessità dell'applicazione integrale della razionale coltivazione, lavori al terreno, slupatura, potatura, concimazione, difesa dai parassiti e da altre avversità, raccolta, risultati della dimostrazione pratica, provvedimenti legislativi in favore della olivicoltura.

A. Mar.

M. Deloye, H. Rebour. — L'IRRIGATION EN GRANDE CULTURE. La Maison Rustique. Paris, 1958. Pp. 260. Fr. 1800.

È questa la seconda edizione dell'opera « L'irrigation en grande culture », nella quale gli Autori riportano i risultati della loro particolare esperienza, svolta e per molti anni in Nord Africa, nei Servizi della Agricoltura.

La pubblicazione, illustrata, con numerosi grafici e tavole, merita di essere largamente conosciuta specie da coloro che sono interessati alla agricoltura in paesi aridi in genere e nei quali la irrigazione è fattore determinante per la produzione del suolo.

A. Mar.

Romeo Piacco. — IL RISO. Ramo Editoriale degli Agricoltori, Roma, 1958. Pp. 372. L. 1800.

La coltura del riso in Italia ha una sua particolare importanza, sia per le alte rese che si conseguono (l'Italia è al secondo posto, preceduta dalla Spagna, nella serie dei paesi risicoli), che per volume della produzione in Europa.

Il volume che illustra la risicoltura italiana, nel suo aspetto economico e nel quadro della risicoltura mondiale, tratta particolarmente gli aspetti tecnici e colturali del riso, sulla base dei dati di lunga e ampia attività sperimentale nel nostro paese.

La trattazione è composta di 18 capitoli, nei quali vengono studiati i seguenti argomenti: il riso dal punto di vista botanico, le razze coltivate e la risicoltura in Italia, elementi climatici ed ecologici, impianto della risaia, preparazione annuale della risaia, le rotazioni nell'azienda risicola, concimazione, semina, lotta contro le piante infestanti, trapianto, monda e raccolta, essiccazione del prodotto, nemici e malattie, lavorazione e industria risiera, commercio del riso.

Il libro che merita di essere largamente conosciuto da quanti in Italia si dedicano o si interessano alla agricoltura e in particolare alla risicoltura, e non solo in Italia, contiene una vasta documentazione statistica e cartografica e una ricca serie di disegni e fotografie.

A. Mar.

Claude Py, Marc A. Tisseau, B. Oury, F. Ahmada. — LA CULTURE DE L'ANANAS EN GUINÉE. Institut Français de Recherches Fruitières d'Outre-Mer (I.F.A.C.). Pp. 331.

La presente pubblicazione, di carattere pratico, vuole essere indicata per coloro che in Guinea intendono iniziare la loro attività dedicandosi alla coltura dell'ananasso. Essa riporta elementi generali che consentono ai coltivatori che si trovano in condizioni molto simili a quelli della Media Guinea, ove è stata condotta una adeguata

sperimentazione, di adattare al loro ambiente le tecniche che vengono illustrate, e di trarne utili insegnamenti.

La trattazione è svolta in 17 capitoli, nei quali sono studiati i seguenti argomenti; produzione dell'ananasso in Guinea, pianta e varietà, scelta e preparazione del terreno, forma di impianto e copertura del suolo, data e materiale di impianto, impianto, cure colturali, controllo della fioritura a mezzo di ormoni, preparazione dei frutti per l'esportazione, seconda raccolta e conservazione dei rigetti, piante da copertura, rotazione, calendario dei lavori, ecc.

Il volume contiene una serie numerosa di disegni,, di grafici e di fotografie.

A. Mar.

PROCEEDING OF THE NINTH INTERNATIONAL CONFERENCE OF AGRICULTURAL ECONOMISTS. Oxford University Press. Amen House London E.C. 4. Pp. 572, 42 scellini. 1956.

La nona conferenza internazionale degli economisti agrari tenuta a Helsinki (Finlandia) nell'agosto del 1955 ha avuto molta risonanza nel mondo degli studi di economia agraria e la raccolta presentata in questo volume degli atti della conferenza assume particolare importanza oltre che per il tema trattato anche per le personalità intervenute nella discussione. L'argomento della conferenza è di indiscussa attualità si può dire per l'agricoltura di tutti i Paesi del mondo. I « Problemi connessi con i cambiamenti della tecnica agricola » sono infatti oggetto continuo di studio da parte di tutti coloro che cercano di adeguare l'agricoltura al ritmo dei tempi nuovi. Tale adeguamento se a prima vista può avere un grandissimo valore per i paesi sottosviluppati, presenta aspetti di studio complessi ed interessanti nei paesi ad agricoltura evoluta. L'abbondanza degli studi presentati al Convegno e pubblicati in questo volume di « Atti », il numero degli intervenuti nelle discussioni e la varietà degli aspetti trattati fanno di questa pubblicazione un riferimento utilissimo per tutti gli studiosi di economia rurale nel mondo.

A. Me.

René Dumont — TYPES OF RURAL ECONOMY. Methuen and Co. Ltd. 36, Essex Street, London. 45 scellini. Pp. 556.

L'opera è costituita da una serie di studi relativi alla situazione economico-agraria di determinate regioni poste in diversi punti del mondo. La varietà dei tipi di agricoltura analizzati è piuttosto notevole e si può dire che le forme più caratteristiche delle economie rurali ivi comprese quelle collettive del mondo sovietico, sono rappresentate in questo libro. Lo scopo dell'Autore, professore di economia agraria all'Università di Parigi, non è, ci sembra, quello di presentare delle teorie generali circa gli ordinamenti agricoli o sui problemi teorici ed economici dell'agricoltura delle zone studiate. Egli si limita piuttosto a descrivere la situazione attuale dell'economia agricola locale di circa una settantina di grosse e medie aziende sparse in una quindicina di regioni differenti. Lo studio si estende in profondità e con dettagli sulla organizzazione, la evoluzione più recente e sullo sviluppo tecnico-economico previsto per l'immediato futuro.

L'importanza maggiore dell'opera consiste nel fatto che si tratta di osserva-

zioni personali fatte direttamente con un acuto senso della scelta fra i diversi elementi capaci di caratterizzare ambienti economici così disparati. In effetti il meccanismo economico interno di ogni azienda studiata viene così bene analizzato da mostrarcene con grande facilità il funzionamento. In genere l'autore, corrispondentemente allo spirito e alla mentalità francese, rifugge dalle « visioni medie » dei fenomeni. Poichè nell'economia agraria ogni fenomeno può avere un proprio valore che solo fino ad un certo punto può inquadrarsi nei valori medi, molte delle osservazioni raggiungono una certa originalità ed una notevole efficacia.

Le zone studiate vanno dall'Africa Equatoriale al Viet Nam, all'India e all'Europa. Per quanto riguarda il territorio italiano una grande azienda della Val di Chiana forma oggetto di trattazione particolare. I rapporti che vengono stabiliti dall'Autore fra l'economia di questa regione e la situazione economica di altre regioni che egli ha studiato sono interessanti e possono fornire elementi per vedere sotto una luce diversa i problemi economico-agrari di quella regione.

A. Me.

N.R. Joshi, E.A. McLaughlin, Ralph W. Phillips. — LES BOVINS D'AFRIQUE. Types et races. Etudes Agricoles de la F.A.O., n. 37. Vol. di pp. 318, figg. 101, tab. 133, ricca bibliografia. Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura. Roma, 1957. Prezzo: 3,00 doll. S.U. o 15 s.

La collana delle pubblicazioni della FAO dedicata ai problemi zootecnici si è arricchita di questo volume che si riferisce ai bovini dell'Africa. Dopo il precedente studio di Joshi e Phillips sugli zebù dell'India e del Pakistan, questa opera ha lo scopo di completare il panorama afro-asiatico del bestiame bovino. Naturalmente, data l'attuale deficienza di informazioni dettagliate sui caratteri genetici del bestiame — già posta in evidenza nel primo volume citato — uno dei principali obiettivi di uno studio del genere è forse quello di indicare agli esperti del settore le lacune esistenti in materia e di suggerire gli ulteriori studi da intraprendere per colmare tali lacune.

L'interesse dell'elaborazione di un catalogo dei ceppi genetici del bestiame sta anche nell'importanza rivestita dalle possibilità di adattamento dei bovini all'ambiente. In Africa, dei tipi di bovini attualmente allevati, molti senza dubbio, hanno tutti i requisiti per assicurarne l'esistenza e garantirne una produzione accettabile nell'ambiente difficile nel quale vengono allevati. L'adattabilità che i bovini africani offrono può, in alcuni casi, presentare interesse per altre regioni che hanno analoghe condizioni ambientali.

Le notizie riferite riguardano i tipi e le razze di bovini africani che sono stati giudicati di una sufficiente importanza numerica, che hanno caratteristiche distintive ben precise e sui quali è stato possibile raccogliere un'adeguata documentazione. I tipi sono stati classificati in gruppi, con un criterio di classificazione approssimativo.

Le notizie concernenti ciascun tipo o razza di bovini sono presentate sotto i seguenti titoli e sottotitoli: Provenienza; zona di origine (situazione, topografia e suolo, clima, vegetazione); metodi di allevamento (caratteri fisici della razza, attitudini, risultati ottenuti in altre regioni, incroci con altre razze), dove sia possibile ottenere capi per la riproduzione e informazioni concernenti la razza considerata.

P. B.

WALTER DUBUC MARCHIANI. — EL ZEBU COMO GANADO DE CARNE Y DE LECHE. Ediciones M.A.C., Biblioteca de Cultura Rural, Colecciòn « Ganaderia », Ministerio de Agricultura y Cria. Vol. di pp. 266, tab. cartine, disegni e foto. Editorial « Ragon », C.A., Caracas, Venezuela, 1957.

L'Autore, veterinario e zootecnico del Venezuela, buon conoscitore anche dei problemi zootecnici di altri paesi dell'America Latina e specie della Colombia e del Brasile, per avervi soggiornato e frequentato corsi, ha pubblicato questa rassegna dello zebù, visto come animale bovino ideale per molti paesi a clima tropicale dell'America meridionale. Nel giro di pochi anni gli studi sulle razze di zebù si intensificano: dopo i pregevoli lavori di JOSHI e PHILLIPS sullo zebù in India e Pakistan, di JOSHI, PHILLIPS e MCLAUGHLIN sui bovini africani, comprendendo quindi anche gli zebù, ecco che ora il panorama si completa con una descrizione degli zebù e relativi incroci per i più importanti paesi delle Americhe, come Brasile, Venezuela, Colombia, Giamaica, Stati Uniti.

L'A. dopo aver tratteggiato le caratteristiche generali dello zebù ed essersi soffermato su alcune delle classificazioni di tali animali, per l'India, Brasile e l'Africa, descrive lo sviluppo dell'allevamento dei bovini gibbosi nel Brasile, trattando anche del più pregevole tipo di incrocio effettuato nella grande Repubblica del Sud America, l'Indubrasil (prodotto, come è noto, dall'incrocio di Gyr, Guzerat, e Nellore e di altre razze fra di loro) e fa infine una comparazione fra le quattro principali razze gibbose allevate nel Brasile. Dopo aver trattato dell'adattamento degli zebù al clima tropicale, considera tali animali come produttori di carne e di latte. Passa finalmente in rassegna gli allevamenti zebù del Venezuela, della Colombia, di Giamaica e degli Stati Uniti: questi ultimi rappresentano, come è ben noto, il centro di allevamento, di selezione e di diffusione principale per tutti i paesi della fascia intertropicale americana.

Il volume è riccamente illustrato con fotografie, ricco di disegni interessanti e di dati, tabellari e nel testo, relativi ai vari tipi di animali considerati.

P. B.

ARMOUR CHEMICAL DIVISION. — THE CHEMISTRY OF FATTY AMINES. Pp. 20, Chicago, 1958.

Nelle continue indagini per la ricerca di sempre migliori prodotti, i chimici, e conseguentemente le industrie chimiche, hanno messo a punto nuovi prodotti che rivoluzionano vecchi processi. Fra di essi dobbiamo ascrivere le amine grasse, in particolare i loro sali a comportamento cationico o anionico o non ionico.

Di maggiore importanza gli « agenti cationici » che per le loro proprietà idrofobe sono già entrati nell'uso corrente per vernici antiruggine per il ferro, impermeabilizzanti per lastre di cemento, amianto e masonite, antideposito di polveri per qualsiasi superficie, nell'industria per la separazione ad es. con la flottazione delle rocce fosfatiche, nell'industria tessile come agenti fissatori, ecc. Esse manifestano inoltre notevoli proprietà antibatteriche, antifungine, antialghe e, alcune, anche insetticide.

Il presente fascicolo fa un'ampia, completa ed aggiornata rassegna di questi prodotti e delle loro caratteristiche proprietà chimiche e fisico-chimiche.

G. R.

H. Bennet. — COMMERCIAL WAXES. Pp. 688, Chemical Publ. Co. inc., New York, 1956.

È la seconda edizione, aggiornata ed ampliata, di un rinomato manuale sulle cere naturali e di sintesi, che vanno acquistando sempre maggiore importanza nelle attuali condizioni di vita. Per questo, oltre che riportare in dettaglio le fonti, le proprietà, le preparazioni ed i metodi di analisi delle numerose cere conosciute (questa parte occupa circa la metà del volume), il manuale si dedica in esteso ai loro usi. Questi, come è noto, vanno da quelli farmaceutici e cosmetici a quelli illuminanti, dall'industria della carta a quella dei tessili, dalla stampa all'industria elettrica, ecc.

Una terza parte, egualmente assai ampia, è occupata da un formulario delle cere con la composizione e le modalità di preparazione per i numerosi tipi di cere oggi in commercio, ognuno con una particolare proprietà che lo rende più idoneo ad uno degli usi su indicati.

G. R.

Ministere des Affaires economiques. — I. - L'ANALYSE DES PRODUITS D'ORIGINE VÉGETALE ET ANIMALE (pag. 159 + 13); II. - L'ANALYSE DU BLÉ, DE LA FARINE ET DES DÉRIVÉS (pag. 38 + 3); III. - DOSAGE DES OLIGOÉLÉMENTS ET DES RESIDUS DE PESTICIDES DANS LES ALIMENTS (pag. 70 + 2), Bruxelles, 1957.

Si tratta di una raccolta dei metodi di analisi seguiti al Laboratorio Centrale del Ministero degli Affari Economici del Belgio, laboratorio che, dando loro un carattere di ufficialità, cura l'analisi delle derrate alimentari. Sono in corso di stampa la IV e la V parte, rispettivamente: l'esame microbiologico e batteriologico degli alimenti e l'analisi dei prodotti tessili, analisi già sotto il controllo della Commissione dei filati e dei tessuti.

Sono esposti i metodi di analisi bromatologiche basati su normali o su particolari reazioni e comportamenti fisici e consacrati dalla pratica del laboratorio; molti sono comuni a quelli usati in altri Paesi, e molti no.

Sarebbe pertanto auspicabile che, iniziando ora in Europa il primo serio tentativo di unione economica e di libertà di commercio fra i sei paesi del Trattato di Roma, venga considerato da chi di dovere anche l'utilità del coordinamento dei metodi ufficiali eseguiti nei vari Stati. Negli Stati Uniti sono entrati nell'uso corrente e fanno testo nelle controversie i metodi proposti dalla Associazione of Official Agricultural Chemists (A.O.A.C.): gli organi dell'Unione Europea dovrebbero promuovere una cosa analoga affidando ad una commissione di propri rappresentanti, specificamente competenti perchè dirigenti di laboratori o di servizi analitici governativi, la compilazione di una raccolta di metodi d'analisi da riconoscersi come legali nell'ambito della Comunità Europea.

G. R.

HARRY L. FISHER. — CHEMISTRY OF NATURAL AND SYNTHETIC RUBBERS. Pp. 208, Reinhold Publishing Corp., New York, 1958.

È nota la sempre maggiore produzione di gomme sintetiche e per questo è di interesse un libro che pone a confronto le attuali conoscenze della chimica delle gomme naturali e di quelle di sintesi, cosa che viene fatta in questo volume.

Premessi 4 capitoli sulla costituzione della gomma elastica, la sua vulcanizzazione e conservazione, sono poi esposte le caratteristiche del lattice delle gomme naturali ed i metodi per l'incisione delle cortecce, la raccolta del lattice e la sua prima lavorazione o essicazione. Sono ricordate la diverse piante produttrici di lattici, dalla basilare *Hevea brasiliensis*, e le specie minori *H. benthamiana*, *H. guyanensis*, alle *Castilloa ulei* e *C. elastica*, alla *Manihot glazovii*, tutte dell'America; dal *Ficus elastica* alla *Funtumia elastica*, rispettivamente dell'India e dell'Africa centrale. Inoltre alcune liane, arbusti e piante annuali quali le *Cryptostegia grandiflora* e *C. madagascariensis* dell'Africa, il *Parthenium argentatum* del Messico, il *Taraxacum kok-saghyz* delle zone temperate della Russia. Infine piante che danno altri tipi di latici: il *Palaquium oblongifolium* delle Indie orientali per la guttaperca, la *Mimusops globosa* delle Guyane per la balata, la *Sapota achras* dell'America centrale per la gomma da masticare.

Passa poi a trattare delle gomme di sintesi esponendo le principali materie prime (butadiene, isoprene, isobutilene, stirene, ecc.), la loro preparazione e le loro fonti.

Fra le gomme di sintesi sono maggiormente trattati i « tiocoli o gomme di polisolfuri »; il « neoprene » o gomma di policloprene; le gomme il cui agente polimerizzante del butadiene è un metallo alcalino quali le « SKA » « SKB » della Russia, la « Buna » della Germania; le recenti gomme polimere di isoprene ottenute per sintesi quali l'« Ameripol SN » e la « Coral »; le gomme polimere di cloruri di polivinile come la « Koroseal », la « Velon », ecc.; le gomme al butilene come la « Oppanol B » e la « Vistanex »; le gomme polimere dello sturene o GR-S (Governement Rubber-Stryrene) degli Stati Uniti; le gomme al nitrile, resistenti ai grassi e al calore; le gomme al silicone; i poliacrilati; le gomme carbossilate; alcuni poliesteri e poliuretani; le gomme inorganiche; le gomme dure; le gomme di ricupero; ecc.

G. R.

N.G.D. — NORME ITALIANE PER IL CONTROLLO DEI GRASSI E DERIVATI. 71 metodi di analisi e 17 tabelle, Staz. Sperim. Industrie olii e grassi, Milano, 1958.

Dopo 3 anni di intenso lavoro la Sezione Olii e Grassi della Commissione Tecnica Governativa per gli olii minerali, i grassi, i colori, le vernici e i detersivi, nominata dal Ministero dell'Industria e del Commercio, ha dato alle stampe questa II edizione della raccolta di norme italiane per il controllo dei grassi e derivati (N.G.D.). Essa riguarda però solo una parte della I edizione (1942) mentre è in studio la revisione e la pubblicazione dei capitoli mancanti.

Le presenti norme considerano le analisi delle materie prime oleose (semi e frutti oleosi, panelli, sanse e farine) e delle materie grasse (campionamento, prove fisiche, chimiche qualitative e quantitative, saggi speciali). Le norme sono state

compilate col criterio di offrire ai tecnici, in un volume di facile consultazione, le manualità dei vari metodi di analisi.

Il volume viene così a colmare una deficienza da tempo accusata nella nostra letteratura e, mentre è auspicabile che presto si veda il suo completamento, sarebbe egualmente urgente, in vista della graduale entrata in vigore del Trattato di Roma, che la stessa Commissione interessi gli organi politici per un riconoscimento ufficiale, di queste o di altre norme, nell'ambito della Comunità Europea.

G. R.

David Glick e Coll. — METHODS OF BIOCHEMICAL ANALYSIS. Vol. VI, pp. 358, Interscience Publ. Inc. New York, 1958.

È il sesto volume di una serie che riporta annualmente una decina di studi sulla individuazione di metodi per la determinazione di qualche particolare composto biochimico o di un complesso di composti. Si tratta sempre di studi originali, corredati ognuno da ricca bibliografia e compilati da uno o più specialisti dell'argomento svolto; pertanto, dato anche il carattere di periodicità della pubblicazione essi sono all'avanguardia delle conoscenze analitiche e proprio per questa ragione non si possono succedere secondo un ordine razionale di materia ma appaiono secondo un ordine di priorità alla consegna.

Nel presente volume sono, ad esempio, riportati studi sulla determinazione di alcuni aminoacidi e loro derivati, di acidi nucleici, di basi aminiche, di enzimi, di glicolipidi, di glicoamine e, infine, sull'applicazione dell'elettroforesi a particolari analisi biochimiche.

La serie dei volumi, tutti di innegabile valore e di attualità, trova il suo posto in ogni laboratorio o presso ogni studioso di processi biologici.

G. R.

G. Balestrini e G. B. Martinenghi. — CARATTERI SPECIFICI DEI PRINCIPALI OLII VEGETALI DEL COMMERCIO. Pp. 71, Tip. Allegretti di Campi, Milano, 1958.

È un volumetto tascabile, piccolo nella sua veste editoriale ma denso di notizie accuratamente vagliate e controllate, sui caratteri distintivi dei principali olii e grassi del commercio, nelle loro forme tipiche « grezza » e « raffinata », e in alcuni loro aspetti particolari quali la composizione, le proprietà fisiche e chimiche, le reazioni caratteristiche, i caratteri organolettici e merceologici a seconda del loro uso: commestibile, farmaceutico, tecnico.

Mancava nella nostra letteratura tecnologica un volume di tal fatta e pertanto risulta innegabile la sua utilità pratica di guida nelle trattative commerciali. Anche se non assume alcun carattere di ufficialità pure la fama dei due AA., profondi conoscitori della materia nei suoi molteplici aspetti (scientifico, tecnico e commerciale) ne assicura obiettività e precisione.

G. R.

A.T. McPherson e A. Klemin. — ENGINEERING USES OF RUBBER. Pp. 490, Reinhold Publ. Corp. New York, 1957.

Il volume, curato da 15 specialisti, è un vero testo sulla industria e gli usi della gomma elastica, anche se scritto in modo piano e corredato di numerose fotografie e disegni.

Premessa una storia sulle gomme naturali e di sintesi, si hanno alcuni capitoli sulla lavorazione industriale del lattice e la preparazione dei fondamentali oggetti in gomma. Seguono altri, importanti, sulle proprietà fisiche e chimiche della gomma elastica e sul suo comportamento, poi diversi capitoli che trattano di alcune particolari industrie, entrando anche in maggiori dettagli, quali l'industria dei copertoni per ruote di auto, di aereo, l'industria dei cavi elettrici, quella dei nastri trasportatori, ecc.

L'ultimo capitolo considera le nuove conoscenze sulla struttura dei polimeri e le loro proprietà elastiche.

G. R.

K. H. Klemm. — IL RICUPERO DELLE FIBRE E L'ECONOMIA D'ACQUA NELLE CARTIERE. Pp. 150, fig. 62, Arti grafiche delle Venezie, Vicenza, 1957.

Il volume, II della Biblioteca tecnico-cartaria, è stato tradotto dal tedesco dall'ing. Vittorio Rossato, ed è un vero aggiornato testo sulla tecnologia dell'industria della carta, limitatamente però all'uso dell'acqua e ai problemi che vi sono più direttamente connessi. Presenta pertanto un alto interesse specifico di guida e di consultazione, anche per la buona bibliografia e i numerosi disegni e schemi di impianto di cui è corredato.

G. R.

Asa C. Chandler. — INTRODUCTION TO PARASITOLOGY. 9ª ediz. J. Wiley & Sons Ed., New York, 1956.

È apparsa di recente la 9ª edizione di un notevole trattato di parassitologia, che reca notizie particolarmente dettagliate nei riguardi delle infestazioni umane. L'edizione, sempre più arricchita di figure ed aggiornamenti sulle conoscenze più recenti nel campo della parassitologia, è didatticamente ben suddivisa su classificazione zoologica e nosologica.

Inoltre si nota in generale che l'Autore, per quanto medico, ha seguito anche un criterio naturalistico, considerando il lato ecologico del complesso problema, con notizie sull'area di distribuzione geografica delle malattie più importanti sostenute dai parassiti umani.

Il trattato è suddiviso in tre parti: la prima riguardante i protozoi, la seconda gli elminti, la terza gli artropodi. Su questa gerarchia zoologica viene articolata la trattazione descrittiva biologica e l'illustrazione nosologica in trenta capitoli che sono preceduti da notizie generali sulla eziologia, patogenesi, epidemiologia ed immunità e terapia verso i più noti parassiti dell'uomo.

Ogni capitolo reca in fondo la relativa bibliografia, il che agevola molto la consultazione da parte del lettore.

La veste tipografica del volume è molto curata (800 pagine e 257 figure) e le numerose illustrazioni inserite nel testo chiaramente spiegate nelle didascalie.

Si tratta, concludendo, di una seria trattazione sull'argomento che appare di notevole interesse scientifico e pratico, non solo per i medici e gli igienisti, ma anche e specialmente per i tropicalisti, gli zoologi e gli ecologi umani. Per questi ultimi sono molto utili le notizie sull'area geografica di diffusione e del potere epidemiologico dei varii parassiti.

E. Mess.

Autori vari — L'HYGIÈNE DES VIANDES. Publié conjointement par la FAO et l'OMS et paru également dans Organisation mondiale de la Santé, série de Monographies, n. 33. Etudes Agricoles de la FAO, n. 34. Vol. di 561 pp., foto, anche a colori, dati e cartine.Allegati e ricca bibliografia. F.A.O., Roma, 1958. Doll. 9,00 o s. 45.

Il volume contiene articoli e monografie presentate al colloquio sull'igiene delle carni, che si svolse a Copenhagen nel febbraio del 1954 ad opera della F.A.O. e dell'Organizzazione Mondiale della Sanità. Alcuni articoli sono stati aggiunti, altri illustrati e revisionati. Tutto ciò fa sì che l'opera rappresenti oggi un completo aggiornamento dell'intero problema che interessa la salute pubblica e che si riferisce alla preparazione, all'ispezione, alla vendita della carne e dei prodotti carnei.

In particolare nel volume sono trattati questi argomenti: Epidemiologia delle malattie trasmesse dalle carni. Precauzioni da prendersi prima dell'abbattimento; l'abbattimento degli animali; le ispezioni *post mortem*; la preparazione e la messa in vendita; la pratica dell'igiene delle carni. Nei 16 allegati sono contenuti dati, norme regolamentari, esami e trattamenti ai prodotti carnei, ecc. Ottima l'illustrazione fotografica in bianco nero e a colori.

P. B.

J. R. Busvine — A CRITICAL REVIEW OF THE TECHNIQUES FOR TESTING INSECTICIDES. Commonwealth Institute of Entomology, London, 1957. Pp. 208, 50 figg., 551 ref. bibl., sh. 30.

L'opera del Busvine, ben noto e valente studioso dell'azione dei nuovi insetticidi di sintesi sugli insetti, corona degnamente le sue pubblicazioni passate in una felice e completa sintesi delle ricerche necessarie per accertare, con esattezza sperimentale, l'efficacia di un principio attivo.

La scoperta del DDT e dei successivi, potenti insetticidi di sintesi ha determinato il fiorire di molti prodotti di efficacia piuttosto discutibile e l'insorgere, col tempo, di ben noti fenomeni di resistenza. Queste ragioni e l'inevitabile progresso dell'industria chimica che produce sempre nuovi principi attivi, hanno convinto l'A. della necessità di porre a disposizione dei ricercatori una raccolta aggiornata delle tecniche moderne, corredate dalla necessaria illustrazione dei fattori fisici, meccanici e chimici che le caratterizzano, in modo che nel corso delle prove ispirate ai suoi suggerimenti non restino punti oscuri.

Il testo è razionalmente impostato: dopo l'esposizione di alcuni principi generali sulla misurazione della tossicità degli insetticidi e delle soglie di suscettibilità per diversi insetti, l'A. tratta la manipolazione degli insetti nel corso delle prove, sug-

gerendo metodi moderni di stupefazione (CO_2 e azoto) e di controllo dei livelli ottimali di temperatura e di umidità relativa, condizioni indispensabili e determinanti per il risultato.

Quindi espone una catalogazione delle diverse tecniche, sia che si provino insetticidi che repellenti, in base ai fattori intrinseci che le influenzano (gruppo specifico, stadio, età, sesso, dimensioni) ed in base ai fattori estrinseci (temperatura, umidità relativa, alimentazione, densità della popolazione, illuminazione), riferendo ogni fattore, preso singolarmente, nei riguardi dell'avvelenamento per ingestione, per contatto e per asfissia.

Illuminata così chiaramente la materia nei suoi molteplici aspetti, prende a soggetto i vari gruppi di principi attivi, per ingestione, per contatto e per asfissia, nelle diverse formulazioni (polveri, polveri bagnabili, emulsioni, sistemici), per elencare i vari « tests » sui principali gruppi di insetti, in stretta relazione alla parte di pianta che danneggiano.

L'A. passa poi ad esporre la particolare tecnica della immersione, molto meno semplice di quanto sembri a prima vista, in quanto attraverso l'adozione di particolari strumenti deve essere ridotto al minimo l'errore determinato dall'effetto del diluente sul sistema respiratorio dell'insetto e da quello delle possibili sedimentazioni del principio attivo. Quindi sono illustrate le caratteristiche e l'impiego di vari tipi di irroratori da laboratorio e di speciali apparecchi per l'iniezione o la applicazione degli insetticidi ad insetti singoli.

Seguono brevi cenni alle tecniche di rilevamento degli effetti dei residui di superficie, basate sull'esposizione di stadi pre-imaginali o di adulti agli effetti di vari principi attivi, prima irrorati o pennellati su diversi sustrati piani.

Dopo un'accurata esposizione dei metodi di rilevamento della tossicità dei fumiganti, richiedenti grande accuratezza e notevole strumentazione, l'A. conclude il suo bel lavoro informando il ricercatore sui migliori sistemi di stesura ed apprezzamento statistico dei dati raccolti, in modo che siano corretti i più frequenti e determinanti errori sperimentali. Oltre ai metodi grafici, attraverso opportune correzioni dei valori, introduce chiaramente il lettore alla trasformazione delle variabili per l'espressione logaritmica dei fenomeni, metodo attualmente molto usato.

Concludendo, si raccomanda la lettura di questo interessante testo di tecnica non solo ai ricercatori più direttamente toccati dall'argomento ma anche ai pratici che troveranno in esso una continua comodità di consultazione, dalla determinazione di una dose alla scelta di una particolare formulazione.

F. B.

Ugo Terrosi — LA MOSCA DELLE OLIVE. Società Italo-Americana Prodotti Antiparassitari, Roma. Quaderno tecnico SIAPA n. 7, pp. 25, 32 tavv. ill.

Nella felice serie di quaderni tecnici SIAPA è apparsa ultimamente questa breve quanto sintetica e preziosa pubblicazione del dr. Terrosi, tecnico che da tempo segue il problema della lotta antidacica in contatto con eminenti studiosi delle varie branche interessate.

Dopo schematici cenni alla diffusione ed ai danni provocati dall'insetto, l'A. si diffonde sui vari metodi di lotta, ponendo in evidenza una giusta preoccupazione circa l'impiego di alcuni insetticidi organo-fosforici, tanto efficaci quanto pericolosi. Egli consiglia piuttosto l'uso di composti a base di diazinone, la cui tossicità è notevolmente più bassa di quella del parathion, e che consentono una repressione

altrettanto soddisfacente. La distribuzione razionale dei prodotti a base di diazinone, eventualmente integrata dall'impiego del parathion a distanza dalla raccolta, può portare ad elevate percentuali di repressione, vicine al 90%.

L'opuscolo è infine corredato da una serie di 32 tavole fotografiche veramente riuscite e dimostrative.

F. B.

E. A. Helgeson — MÉTHODES DE DÉSHERBAGE. Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture, Rome, 1958. Etudes Agricoles de la FAO, n. 36, pp. 208, 32 figg., 73 ref. bibl., $ 2.00 o sh. 10.

Questa interessante pubblicazione tecnica della FAO, comparsa nella collana degli « Studi Agricoli », fa il punto, al momento attuale, sulla tecnica del diserbo, sia colturale e meccanico che chimico.

L'importanza dell'argomento è ovvia essendo le infestanti uno dei più grandi nemici della produzione agricola mondiale per la ragguardevole riduzione delle rese che determinano.

Nell'esposizione della materia l'Autore tiene sempre presente l'importanza della conoscenza del ciclo vegetativo dell'infestante e dei rapporti intercorrenti fra questa e la pianta coltivata, rapporti che non possono biologicamente definirsi come semplice commensalismo obbligato, ma che sono fatti di azioni e reazioni limitanti il reciproco metabolismo, la cui risultante è una depressione della produzione.

Dopo una breve trattazione dei metodi colturali e meccanici, che non devono essere intesi a sè stanti, ma come complementari dei mezzi chimici, l'Autore espone dettagliatamente le caratteristiche dei vari composti aventi azione erbicida, la metodologia del diserbo meccanico, i vari tipi di pompe razionali, corredando la materia di utili formule per la determinazione della dose, del volume più adatto e dei tempi di lavoro per unità di superficie.

Quindi segue un'accurata esposizione della tecnica del diserbo per coltivazione e per essenza infestante, in modo da consentire all'agricoltore od al tecnico interessato di informarsi, sollecitamente e senza dover affrontare letture complicate (troppo comuni in altri testi per la complessità della materia), sui metodi pratici, più razionali e moderni, per la difesa di una data coltivazione o per l'uso di un erbicida specifico o per la distruzione di una particolare infestante.

In annesso, dopo un'esauriente bibliografia, vi è un utile elenco di specie vegetali per le quali è schematicamente indicata la suscettibilità o la resistenza ai principali erbicidi: il 2,4-D, il 2,4,5-T, il MCP, il DNC e il DNBP.

F. B.

W.J. Dowson — PLANT DISEASES DUE TO BACTERIA. Cambridge at the University press, 1957, pp. 232.

La prima edizione del 1949 è stata completamente ampliata ed aggiornata dall'Autore tenendo conto delle più recenti ricerche nel vasto campo della Batteriologia.

Dowson è famoso per le sue profonde conoscenze in materia ed inizia la trattazione con una parte introduttiva sui bacteri e, quindi, spiega, una per una, tutte le più importanti malattie delle piante dovute ai bacteri.

La trattazione è illustrata da fotografie e da cartine che mostrano la distribuzione geografica di ciascuna alterazione.

Gli studiosi e i tecnici possono trarre, da questa opera veramente importante, tutti gli elementi utili per le diagnosi delle varie batteriosi, identificare i bacteri fitopatogeni e, di conseguenza, dare consigli circa i metodi di lotta.

In questa seconda edizione dell'opera fondamentale del Dowson si accenna anche alla recentissima scoperta di una possibile applicazione degli antibiotici nella lotta contro i bacteri.

C. Gol.

J. Ceruti Scurti. — LE MALATTIE DELLE PIANTE. Parte prima. Malattie da Virus e da parassiti vegetali, Loescher Editore. Torino, 1958, pp. 390, L. 2.500.

Questo volume è molto interessante perchè tratta con chiarezza le principali malattie crittogamiche delle piante più comuni coltivate in Italia e, perciò, riesce una utile guida agli studenti ed agli agricoltori per riconoscere e combattere i micromiceti più importanti che sono causa di ingenti danni.

Il riconoscimento dei fitopatogeni è reso agevole e, facilmente, si può risalire alle classi, agli ordini, alle famiglie ed ai generi mettendo così subito in evidenza le differenze macro e microscopiche dei vari gruppi.

Le malattie da Bacteri sono trattate ampiamente ed in base alle alterazioni che compaiono sugli ospiti. Quelle da Virus, invece, sono raggruppate secondo le matrici ed in base ai sintomi che si manifestano in seguito a trasmissione sulle piante indici.

Nella trattazione generale dei singoli gruppi di agenti patogeni, l'Autore si sofferma brevemente sulle nozioni elementari di tecnica, indicando gli esami di laboratorio più comuni e le norme per la raccolta del materiale, per l'allestimento di campioni essiccati, di preparati microscopici e di colture di microrganismi.

La trattazione è divisa in due parti; nella prima sono trattate le condizioni favorevoli all'infezione ed allo sviluppo delle malattie, nella seconda parte è svolta la biologia dei micromiceti.

I mezzi di lotta sono trattati ampiamente e, dei principali moderni anticrittogamici, l'A. riporta la composizione, le dosi medie alle quali si usano ed i nomi commerciali.

Questo libro contiene, oltre ad un indice analitico e generale, un indice per matrice che è di aiuto sia al pratico, per la identificazione dei parassiti, sia allo studente per il ripasso delle malattie che attaccano determinati ospiti.

Il volume si completa di 4 tavole a colori, tutte originali, raffiguranti oltre 25 malattie crittogamiche e di 190 fotografie e disegni, rappresentanti i sintomi delle malattie sulle piante ospiti e i rispettivi agenti patogeni.

C. Gol.

Jean Chevaugeon. — LE MALADIES CRYPTOGAMIQUES DU MANIOC EN AFRIQUE OCCIDENTALE. Éditions Paul Lechevalier. 12, Rue de Tournon, 12. Paris-VIe, 1956, pp. 205, 4500 fr.

Le principali ricchezze dell'Africa Occidentale Francese provengono dall'agricoltura e la manioca (*Manihot utilissima* Pohl = *Jatropa manihot* L.) è la più importante delle piante coltivate nella zona delle foreste. Data la sua importanza nell'economia africana, Jean Chevaugeon ha voluto dedicare a questa pianta i suoi studi fitopa-

tologici i cui risultati sono riportati in questo XXVIII volume dell'Encyclopedie Mycologique.

L'ospite, il suolo ed i fattori climatici sono stati studiati in tutti i loro dettagli ed hanno permesso di concepire dei mezzi razionali di lotta.

L'A. inizia la sua opera con lo studio generale della pianta ospite e delle sue malattie crittogamiche: nel capitolo II tratta le aree prospettate, le osservazioni sul terreno e la sperimentazione in laboratorio. Gli altri capitoli trattano la flora crittogamica associata alla manioca, le relazioni fra le crittogame e la pianta ospite, l'azione del mezzo naturale. Infine, è descritta l'azione sperimentale del mezzo fisico e di quello chimico.

La flora fungina della manioca si è rivelata molto numerosa. Nel 1948, si conoscevano, nell'Africa Occidentale Francese, soltanto 7 funghi, ai quali ora se ne possono aggiungere altri 67. Solamente una specie, segnalata prima di queste ricerche sulla manioca, non è stata osservata: la *Ganoderma lucidum* Karst.

Fra le 51 specie già conosciute, ma non ancora osservate sulla manioca in Africa Occidentale Francese, 18 erano state osservate su questa pianta nelle altre regioni del mondo ma, per le altre 33, la *Manihot utilissima* costituisce un ospite nuovo.

Inoltre, sono state descritte 16 nuove specie fungine.

Bibliografia, grafici e figure completano questo libro e lo rendono una fonte utile di consultazione.

C. Gol.

Bulletin climatologique annuel du Congo Belge et du ruanda urundi. Année 1956. Bureau Climatologique, Communication N. 15. Publication de l'Istitut National pour l'étude agronomique du Congo Belge (I.N.E.A.C.). Vol. di pp. 190, cartine. Bruxelles, 1957.

Il volume contiene le tavole con i diversi elementi climatici, pioggia, temperatura, umidità dell'aria, temperatura del suolo, insolazione ed evaporazione, relativi all'anno 1956 e gli scarti dalle medie normali. Le tabelline, molto chiare e semplificate al massimo, contengono tutti gli elementi meteorologici che possono interessare il climatologo e sopratutto l'agrario. Il lavoro è preceduto dall'elenco delle stazioni meteorologiche del Congo belga e del Ruanda-Urundi i cui dati furono utilizzati per la compilazione del volume e contiene nella seconda parte la descrizione delle anomalie pluviometriche riscontrate nell'anno 1956 e le cartine delle zone a piovosità eccedente, normale e deficitaria.

P. B.

Carta della utilizzazione del suolo d'Italia. — Scala 1 : 200.000, fogli 21 (Palermo), 22 (Messina, Catania e Reggio), 23 (Agrigento). Consiglio Nazionale delle Ricerche, Centro di Studi di Geografia Economica. Direzione Generale del Catasto e dei SS.TT. Edizione del Touring Club Italiano, Milano, 1958.

Dopo i fogli apparsi nel 1956, n. 19 e n. 20 sulla Calabria, sono usciti ora i 3 fogli sulla Sicilia e punta meridionale della Calabria e precisamente: 21 (Palermo), 22 (Messina, Catania e Reggio), 23 (Agrigento) della grande carta al 200.000 della utilizzazione del suolo d'Italia. Questa carta, come è noto, è in corso di compilazione, per iniziativa del Consiglio Nazionale delle Ricerche, presso il Centro Studi per la Geografia Economica costituito presso l'Università di Napoli e diretto dal Prof. Colamonico, ed affidata, per l'esecuzione, all'Ufficio Cartografico del Touring Club Italiano.

È inutile soffermarsi sulla grande utilità che, sotto i più vari aspetti, scientifici e pratici, un'opera del genere riveste. Si potrà solo mettere in luce ancora una volta le ottime capacità di realizzazione che l'Italia dà prova di aver raggiunto, con questa lodevole opera, nel campo della cartografia applicata, ricordare che essa fa parte di una recente iniziativa per l'allestimento di una carta al milionesimo dell'utilizzazione del suolo in tutto il mondo e che l'idea risale ancora a proposte avanzate decenni fa da geografi italiani.

I fogli testè usciti sulla Sicilia avranno un successo certamente pari a quello che ha accompagnato i due primi sulla Calabria. Lo meritano i Centri di Studio che all'opera, di tanto impegno e di tanta mole, si dedicano e l'Ufficio Cartografico del T.C.I. per l'egregia esecuzione e l'ottima veste che ha dato alla carta.

P. B.

KINGDOM OF SAUDI ARABIA-MINISTRY OF FINANCE & NATIONAL ECONOMY-DIRECTORATE GENERAL OF PETROLEUM AND MINERAL AFFAIRS. — Department of the Interior-United States Geological Survey. Washington D. C. 1958. — ARABIAN PENINSULA - Carta Geografica; scala 1 : 2.000.000.

L'U.S. Geological Survey pubblica, sotto gli auspici del Ministry of Finance and National Economy del Regno dell'Arabia Saudita e del Department of State degli Stati Uniti, una carta della penisola arabica alla scala di 1 : 2.000.000.

La carta, preparata come base per una futura carta geologica, è aggiornata al 1958 e compilata con molta accuratezza, a quanto è dato giudicare; sulla base di fotografie aeree e di rilevamenti diretti sul terreno e con l'aiuto di carte della Sede Aereonautica del British World Office. Le configurazioni altimetriche sono state interpretate per mezzo degli altimetri e le profondità marine, le scogliere i banchi coralliferi indicati sulla base dei dati delle carte dell'U.S. Hydrographic Office e del British Admiralty.

La carta contiene l'indicazione dei campi di petrolio, dei pozzi e delle raffinerie, degli oleodotti e dei loro porti terminali, degli aereoporti e campi di atterraggio.

La completa un glossario arabo-persiano-inglese di nomi geografici conforme al sistema internazionale.

G. F.

GUIDA PER CHI EMIGRA IN ARGENTINA, DEGLI «ITALIANI NEL MONDO», via Romagna 14, Roma, Anno 1958, pp. 90, L. 120.

La Guida per chi emigra in Argentina che «Italiani nel Mondo» ha stampato in una seconda edizione aggiornata nella ormai nota collana «Guide pratiche per l'emigrazione», è un piccolo volume di facile consultazione, nel quale chiunque aspiri ad emigrare in Argentina troverà notizie che maggiormente possono interessare.

Nella prima parte della Guida, contenente anche una cartina geografica a colori, si danno brevi notizie geografiche, climatiche, demografiche, economiche e sociali dell'Argentina verso la quale in questo dopoguerra si è indirizzata l'emigrazione italiana transoceanica; nella seconda parte si leggono le norme generali per l'espatrio, i principali aspetti della legislazione del lavoro e della previdenza sociale, si danno consigli sul modo di rimettere denaro in Italia e sulla procedura che deve essere seguita dalle famiglie che vogliono raggiungere colà i loro congiunti, e molte altre indicazioni utili per l'emigrante.

La Guida è completata da un vocabolarietto italo-argentino che consentirà agli emigranti di imparare durante il viaggio le parole e le frasi utili nel primo contatto con la terra argentina.

E. B.

THE YEAR BOOK AND GUIDE TO EAST AFRICA. Edito annualmente da A. Gordon-Brown, F.R.G.S., per la Union Castle Mail Steamship. Co. Ltd., London, edizione 1958, 342 pp., 16 carte geogr., prezzo 8 sh. 6 d.

L'edizione 1958 di questo ben noto annuario-guida per l'Africa orientale è all'altezza delle precedenti e può essere definito come il manuale indispensabile per chi, sia uomo d'affari che turista, intende visitare quelle affascinanti terre africane.

Il testo è preceduto da un indice delle località, da uno per soggetto, da una quanto mai utile tavola delle distanze; quindi seguono cenni storici sui vari Paesi trattati (Kenia Colonia e Protettorato, Uganda Protettorato, Tanganyika, Zanzibar, East Africa portoghese, Nyasaland, Mauritius, Reunion, Madagascar, Seychelles, Congo Belga, Somalia, British Somaliland, French Somaliland, Ethiopia, Eritrea, Sudan) per ognuno dei quali, oltre alle notizie geografiche generali, viene dato un quadro esauriente del tipo di amministrazione, della superficie compresi i laghi, i fiumi ed i monti, della popolazione, della stampa, delle possibilità alberghiere, del costo della vita, dell'organizzazione postale e radiofonica, dei mezzi di trasporto aerei, terrestri e marittimi, del servizio finanziario e fiscale in uso, della manodopera, dell'organizzazione scolastica, del regolamento per l'immigrazione, del clima e delle condizioni igieniche, delle caratteristiche meteorologiche, dell'industria, dell'agricoltura, dell'allevamento zootecnico, delle risorse minerarie, della pesca e della caccia.

Quindi seguono quattordici itinerari africani che specificano dettagliatamente tutte le notizie utili al viaggiatore dalla partenza da Londra al porto africano d'arrivo.

Ogni località citata può essere agevolmente rintracciata, attraverso comodi indici, sia su una delle 14 cartine geografiche allegate che sulla carta generale dell'Africa 1 : 23.000.000.

Il prezzo infine del volumetto, veramente modesto in confronto alla accuratezza editoriale, lo pone alla portata di chiunque si accinga a visitare l'Africa Orientale.

F. B.

AFRITAL. Guida del Commercio africano, dell'Istituto Italiano per l'Africa, stampato dalla S.p.A. Tipografia Castaldi, via Casilina 49, Roma, Anno 1958, pp. 854, L. 4.500.

Questa prima edizione di Afrital, la guida del commercio italo-africano, segna una tappa nella storia delle relazioni africane dell'Italia e nella vita dell'Istituto Italiano per l'Africa, che di esse è, oggi, il principale esponente.

La presente Guida, che indubbiamente è stata realizzata attraverso un lungo lavoro di raccolta, di vaglio e di ordinamento del materiale informativo, è un libro di consultazione pratica, un ausilio di lavoro per i dirigenti,gli esportatori e gli importatori. Infatti, agli operatori economici italiani consente di individuare le possibilità e i mezzi per sviluppare il loro lavoro, e agli operatori economici africani indica le aziende italiane in grado di soddisfare alle loro esigenze.

E. B.

III COLOQUIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS LUSO-BRASILEIROS, SOB O PATROCINIO DO INSTITUTO DE ALTA CULTURA E DA JUNTA DE INVESTIGAÇOES DO ULTRAMAR. Programa, Lisbona, 1957.

Nel settembre dello scorso anno si è tenuto a Lisbona il II Colloquio internazionale Luso-brasiliano (i precedenti furono tenuti negli Stati Uniti e in Brasile). I lavori, durati una settimana, si svolsero nelle seguenti sezioni: « La terra e l'uomo », « La lingua », « La letteratura », « Le belle arti », « La società, la politica e l'economia », « L'ordinamento giuridico », « Strumenti di ricerca e cultura », e ben 109 relazioni, lette e discusse o presentate, approfondirono alcuni dei diversi argomenti.

Il successo della riunione è stato completato da alcune mostre contemporanee: del libro brasiliano, delle pubblicazioni periodiche portoghesi, bibliografica e cartografica, di arte portoghese e, infine, di documentazione fotografica.

G. R.

Bruno Francolini — BRASILE, SINTESI DI GEOGRAFIA UMANA. Pp. 191, ediz. Cedam, Padova, 1958.

L'Autore, noto studioso di problemi geografici ed etnografici, dà in questo suo recente libro un succinto, ma completo e chiaro quadro dell'attuale situazione economica ed etnografica del Brasile.

Premessa una parte descrittiva del territorio in generale e alcuni cenni storici passa a dire della composizione e distribuzione della popolazione, poi della vita economica nelle sue diverse branche: agricoltura, allevamento del bestiame, risorse forestali, pesca, ricchezze minerarie, industrie, vie e mezzi di comunicazione. Infine della attuale sua struttura sociale, religiosa e politica. Il tutto è intercalato da dati statistici che, limitati al minimo necessario, non appesantiscono affatto il testo.

Anche al lettore più superficiale appare così chiaramente che il Brasile è l'unico paese nel mondo che « ha il privilegio di costituire una grande entità statale a civiltà europea in un territorio tropicale e sub-tropicale in gran parte favorevole alla vita umana ». Questo punto assume oggi tanta maggiore importanza in quanto, per la complementarietà delle economie, tutti i paesi delle zone temperate hanno sempre maggiori necessità di prodotti agricoli e zootecnici dei paesi caldi.

Come geografo, ma più come etnografo, l'A. pone in evidenza la composizione della popolazione brasiliana, ancora non del tutto amalgamata sia per grado di civiltà che per benessere sociale ed economico, e le cure dei suoi dirigenti per giungere ad un tipo « brasiliano ». Al riguardo fa osservare come la politica interna sia orientata in questi ultimi decenni a limitare forti contingenti di nuovi emigranti (ne fanno fede gli espedienti delle « quote », dei « contingenti » e la limitazione ai diritti civili oltre che politici) e nel cercare di agire essenzialmente sul materiale umano presente. Le basi etniche di quest'ultimo appartengono prevalentemente al mondo latino e a quello africano, ed il Brasile, nel quale non sono mai sorti problemi razziali, è già oggi di esempio anche per la più pacifica complementarietà economica e sociale delle due razze.

G. R.

I.B.G.E. e Conselho nacional de geografia — TYPES ET ASPECTS DU BRÉSIL. Pp. 443, disegni 108, Rio de Janeiro, 1957.

Si tratta dell'edizione in francese di un volume che ha da tempo rinomanza nel mondo degli studi geografici in quanto condensa in brevi articoli, accompagnati da altrettanti precisi ed artistici disegni a penna, la vita e gli usi agricoli, artigianali, commerciali, folkloristici delle diverse regioni del Brasile.

I traduttori hanno cercato mantenere nel testo francese il colore e le espressioni dei testi portoghesi che sono dovuti alla penna di 20 fra i più brillanti scrittori e geografi brasiliani, fra i quali è da ricordare José Verissimo da Costa Pereira, purtroppo recentemente scomparso.

G. R.

SEGNALAZIONI

1. — Autore Piero Picedi, ottimamente stampato e presentato dalla Edizioni Agricole di Bologna, è uscito un volume di 400 pagine, 20 ill. «*La disidratazione dei foraggi verdi*», che esamina i principali problemi e prospetta le migliori soluzioni per la disidratazione rapida dei foraggi verdi. È pubblicazione facilmente accessibile e scritta con grande chiarezza.

2. — «*Varietà di riso più diffuse in coltura e nuove razze*» a cura di Giuseppe Buffa e Giovanni Corbetta è il quaderno n. 5 dell'Ente Nazionale Sementi Elette, Piazza S. Fedele, 2, Milano, collana di pubblicazioni distribuita gratuitamente dal benemerito Ente milanese. Nel volumetto sono contenute in rapida sintesi, le principali caratteristiche delle più importanti varietà di riso coltivate o in corso di diffusione in Italia. Nitide foto della pannocchia, del risone e del riso lavorato completano la descrizione delle varietà.

3. — L'Ente Nazionale per la Cellulosa e per la Carta, Roma, 1958, ha pubblicato *Esercizio 1957 - Relazioni e Rendiconti*, come supplemento al Bollettino mensile «*Cellulosa e Carta*», che contiene un interessante panorama dei consumi e dell'andamento dei prezzi della carta in Italia.

4. — Il Prof. Mario Rosaspina, Libero docente di Meccanica Agraria dell'Università di Cagliari ha pubblicato su «Macchine e Motori Agricoli», n. 3, Marzo 1958 un *Piano di meccanizzazione agricola nel Regno Unito di Libia*, nel quale dopo aver esaminato le condizioni dell'economia agraria del paese, traccia le linee di un programma di pianificazione riferito solo all'attuale superficie oasistica litoranea, al complesso di giardini asciutti ed alle aziende fondate dall'iniziativa italiana, secondo il quale, per il primo decennio di applicazione, il parco trattoristico dovrebbe passare dai 200 attuali trattori a 2.376, con il corrispondente corredo di macchine operatrici.

5. — Il «Laboratoire Central de l'élevage et des industries animales» dell'Alto Commissariato della rep. Francese a Madagascar e dipendenze, ha riunito in un volumetto *Les aliments du betail a Madagascar* e in un annesso *Composition et*

valeur fourragère des aliments du betail-teneur en vitamines de quelques aliments, autore R. VAILLANT, i risultati delle analisi compiute a partire dal 1935 dal detto Laboratorio sui foraggi ed alimenti per il bestiame del Madagascar.

6. — Il Boletin Tecnico n. 21 del Ministerio de Agricultura e Industrias della Costa Rica, San José, 1958 illustra *Las Llagas del café en Costa Rica*, autore CARLOS L. BIANCHINI P. con foto e ricca bibliografia.

7. — A cura dell'Ufficio Tecnico-Agrario della Sali Potassici S.R.L., Milano sono state pubblicate le *Note Tecniche - Anno Agrario 1956-57*, che è la raccolta dal n. 6 al n. 10 dei notiziari usciti nell'annata agraria 1956-57 a cura del detto Ufficio Tecnico-Agrario, Direttore responsabile Dott. PIERO DEDÈ.

8. — Il Food Research Institute, Stanford University, California, U.S.A., ha inviato alla Biblioteca dell'Istituto Agronomico le seguenti pubblicazioni:

LAMER M., *The world fertilizer economy;*
LLOYD E.M.H., *Food and Inflation in the Middle East;*
KNIGHT H., *Food Administration in India;*
JASNY N., *The Socialized Agriculture of the USSR;*
NEUMARK S.D., *The South African Frontier-Economic Influence;*
SWERLING B.C., *International Control of Sugar.*

9. — *Africa,* la rivista bimestrale di studi e documentazione, organo dell'Istituto Italiano per l'Africa, nel n. 5, Settembre-Ottobre 1958, ha pubblicato gli *Atti del Convegno sui Rapporti Economici e Commerciali con il continente africano,* indetto dall'Istituto Italiano per l'Africa con la Fiera del Levante, a Bari il 18 e 19 settembre 1958. Il numero contiene, oltre all'elenco delle personalità e delle Delegazioni partecipanti al Convegno, i discorsi, le comunicazioni e gli interventi nei due giorni delle riunioni.

10. — Nell'ultimo numero di settembre-ottobre di « Concimi e concimazioni », ANTONIO FABRIS affronta, in un interessante scritto il problema de *La concimazione potassica delle regioni aride,* articolo che costituisce le conclusioni della relazione svolta dal Prof. FABRIS al 6° Congresso organizzato dall'Istituto Internazionale della Potassa, tenutosi a Madrid dal 16 al 19 settembre 1958.

11. — Redatta dal Ministro del Bilancio Sen. ADONE ZOLI e dal Ministro del Tesoro Sen. GIUSEPPE MEDICI, è stata pubblicata la *Relazione Generale sulla situazione Economica del Paese nel 1957.* Le cifre del Bilancio economico nazionale, documentano il contributo dato dai vari settori dell'economia alla formazione, alla distribuzione e all'impiego delle risorse del nostro Paese. Ist. Poligr. dello Stato P.V. Roma, 1958.

12. — L'Istituto Nazionale di Economia Agraria ha pubblicato *La Carta dei tipi d'impresa nell'agricoltura italiana,* con introduzione di GIUSEPPE MEDICI. Nel volume sono raccolte le varie carte regionali ed una carta d'insieme, con la rappresentazione della classificazione dei vari tipi d'impresa, la delimitazione delle grandi circoscrizioni economiche, la popolazione ed utilizzazione del suolo delle circoscrizioni economico agrarie. Ed. Garzanti, Roma, 1958.

13. — A cura del Foreign Agricultural Service, United States Department of Agriculture è uscito il volume *Agricultural Geography of Latin America*. Il volume consta di 96 pagine e di numerose cartine economiche.

14. — L'Istituto Nazionale per il Commercio Estero ha iniziato la pubblicazione di due collane di quaderni informativi: la *Collana geografica dei mercati esteri* e la *Collana merceologica delle produzioni italiane*. La collana geografica ha già pubblicato n. 4 quaderni riguardanti le monografie dei seguenti Paesi: *Canadà, Filippine, Pakistan* ed *Egitto*, le quali offrono un panorama sintetico della fisionomia geo-fisica, demografica ed economico-finanziaria di una serie di mercati i cui scambi con il nostro Paese appaiono suscettibili di più ampio sviluppo. Ed. Castaldi, Via Casilina 49, Roma.

15. — Il Ministero del Commercio con l'Estero a cura degli Uffici Commerciali delle Ambasciate d'Italia a Ottawa e a Washington ha eseguito alcune indagini di studio, i cui risultati sono stati diffusi dall'Istituto Nazionale per il Commercio Estero. Sono stati già pubblicati i seguenti lavori: *Il Mercato dei pomidori pelati e della Conserva di pomodoro nel Canadà e negli Stati Uniti - Il Mercato dei prodotti alimentari nel Canadà*. Quaderni n. 17-18-19, febbraio 1958.

16. — Sempre a cura del Ministero del Commercio Estero e diffusi dall'Istituto Nazionale per il Commercio Estero, sono state pubblicate due interessanti monografie sul *Messico* e sull'*Unione Sud Africana*, allo scopo di una sempre più larga partecipazione della produzione, della tecnica e del lavoro italiano al processo evolutivo dell'economia di questi Paesi. Ed. Tip. Castaldi, Via Casilina 49, Roma.

17. — Sono usciti due supplementi al Bollettino dell'Istituto Nazionale per il Commercio Estero: *Filippine - Situazione del mercato e prospettive per l'esportazione italiana. - Rassegna Economica sul Congo Belga e Ruanda Urundi*. INACE, Roma, 1958.

18. — A cura dell'OECE è stato pubblicato il volume: *Les services de vulgarisation agricole en Europe et en Amerique du Nord*. Rapport de la conference internationale du travail des directeurs et chefs de services de vulgarisation agricole dans les pays membres et associes tenue au mois de Juin 1957 au siège de l'OECE à Paris - Projet 395/A - Editions de l'OECE, 2, rue André Pascal, Paris, 1958.

19. — L'O.E.C.E. ha pubblicato nella serie delle sue indagini sui principali prodotti dei territori d'oltremare un interessantissimo studio economico su *Les oleagineux*. Si tratta di 4 monografie: « L'evoluzione della produzione, del consumo e del commercio dei corpi grassi nel mondo », « L'arachide », « La copra e l'olio di cocco », « La palma da olio ». (Parigi, pp. 350, 1957).

20. — L'Institut International de la potasse di Berna ha pubblicato nel volume *Symphosium 1956* gli 11 studi originali presentati nelle 4 sessioni di quella riunione: « Il potassio nelle piante », « La deficienza di potassio nelle piante », « Effetti del potassio », « Agricoltura britannica ». Pp. 277, Berna, 1957.

RED.

NOTIZIE

ESPERTI STATISTICI PER IL CENSIMENTO MONDIALE DELL'AGRICOLTURA

Il Direttore Generale della F.A.O., Signor Sen, ha rivolto un appello a tutti i paesi europei, perchè collaborino alle operazioni del censimento agricolo del 1960, mettendo i loro esperti statistici a disposizione di quei paesi meno progrediti, che ne faranno richiesta.

Ha quindi, preso in esame i vari metodi per la raccolta dei dati statistici, facendo rilevare l'importanza delle riunioni regionali, per arrivare alla tabulazione e all'analisi, su scala mondiale, dei dati relativi all'agricoltura.

Il seminario europeo del censimento agricolo che verrà curato dalla F.A.O. nel 1959, sarà ospite del Governo Polacco.

da: *Notiziario F.A.O. - Roma.*

R. C.

RIUNIONE DI ESPERTI F.A.O. SULLA SITUAZIONE INTERNAZIONALE DEL BURRO

Su convocazione del Direttore Generale della F.A.O., si sono riuniti a Roma dal 15 al 19 settembre, esperti della Danimarca, Nuova Zelanda, Svezia, Regno Unito e Stati Uniti, per esaminare e discutere le direttive adottate dai vari paesi nel settore lattiero-caseario. Ciò, perchè è stato appurato che la crisi che attualmente attanaglia il mercato internazionale non solo del burro ma di tutti i prodotti lattiero-caseari, è da addebitarsi, per buona parte, alle direttive adottate dai vari paesi. Scopo della riunione, appunto, è stato quello di vedere fin dove queste direttive possano avere influito sulla produzione, il consumo e il commercio dei prodotti lattieri negli ultimi anni.

Il rapporto verrà trasmesso dal Direttore Generale della F.A.O. ai governi interessati, assieme ad eventuali raccomandazioni in materia.

da: *Notiziario F.A.O. - Roma.*

R. C.

SESSIONE DI STUDIO FAO SULL'USO DELL'ENERGIA ATOMICA NELLE RICERCHE AGRICOLE

Ad iniziativa della F.A.O., la Sottocommissione per la ricerca agricola della Commissione Europea per l'agricoltura, sotto la presidenza del Dr. A.W. Van de Plassche, Direttore Generale dell'Agricoltura Olandese, si è riunita a Copenaghen

dal 23 al 27 settembre, per discutere sull'impiego in agricoltura degli isotopi, uno dei più importanti usi pacifici dell'energia atomica. Gli ambienti della F.A.O. fanno rilevare che il « Gruppo di contatto » creato nel 1956, ha allo studio la utilizzazione pratica dell'energia atomica in agricoltura, al di fuori della ricerca scientifica pura, come ad esempio la conservazione degli alimenti mediante l'impiego delle radiazioni.

Altro argomento importante è stato quello riguardante le ricerche relative agli oligo-elementi, dato che la loro mancanza o deficienza in vari paesi, rappresenta una delle cause della scarsa fertilità dei loro terreni.

I delegati, infine, hanno discusso sullo scambio dei ricercatori scientifici tra i paesi europei.

da: *Notiziario F.A.O. - Roma.*

R. C.

SYMPOSIUM SULL'ALLEVAMENTO OVINO NEL MEDITERRANEO

Alla F.A.O., presente il Ministro dell'Agricoltura e Foreste Ferrari-Aggradi, si sono svolti i lavori del Symposium sui problemi dell'allevamento ovino nel Mediterraneo, al quale hanno partecipato oltre cento delegati e osservatori di paesi europei ed extra europei.

Il Dr. F.T. Wahlen, Direttore Generale Aggiunto della F.A.O., dopo aver porto il benvenuto agli intervenuti, ha accennato alla necessità di conservare l'allevamento ovino nei paesi del Mediterraneo che, attualmente, a causa delle rapide trasformazioni sociali, tecniche ed economiche degli ultimi anni, sta attraversando una grave crisi. Perchè questa branca dell'agricoltura possa sopravvivere, necessita che gli allevatori si orientino verso nuovi metodi di allevamento, che siano trovati altri sbocchi per una produzione più abbondante di prodotti di qualità migliorata e che l'indirizzo verta quasi esclusivamente, verso la produzione della carne, sia perchè non è possibile tenere il passo alla produzione di lana dell'Australia e del Sud America, e sia perchè, in più zone del Mediterraneo, costituisce l'unica fonte di approvvigionamento in proteine animali. Il dottor Wahlen, ha concluso auspicando che, dal Symposium, scaturiscano prospettive tali da assicurare agli allevatori europei un posto degno nell'ambito dell'agricoltura modernizzata.

Anche il Ministro Ferrari-Aggradi ha sottolineato come i lavori di trasformazione fondiaria abbiano sottratto agli allevatori di ovini grandi estensioni di terreno pascolativo, mettendoli in difficoltà; in Italia, ha detto il Ministro, si è cercato di limitare tale danno, incrementando gli allevamenti stanziali e la cosidetta transumanza verticale. Ha inoltre accennato ai principali problemi, nel settore ovino, sollevati dall'intensificazione della moderna agricoltura e cioè: l'insediamento nei nuovi ordinamenti produttivi, la selezione ed il miglioramento della specie, l'alimentazione e l'utilizzazione integrale delle disponibilità dei foraggi, la costruzione ed il miglioramento dei ricoveri, la difesa contro le malattie e le avversità, e la preparazione tecnica dei pastori; inoltre, la valorizzazione dei prodotti attraverso l'organizzazione economica delle categorie interessate.

Il Ministro ha concluso, dichiarandosi fiducioso che gli specialisti presenti al Symposium, sapranno indicare la giusta via per un razionale sviluppo degli allevamenti ovini.

A conclusione del symposium sono state approvate una mozione ed importanti risoluzioni nei riguardi dell'allevamento ovino. La Confederazione Europea dell'Agricoltura dovrà interessarsi perchè i Governi predispongano i mezzi necessari per la conservazione delle carni, onde disciplinarne l'afflusso al consumo e garantire migliori prezzi ai produttori. Un'altra risoluzione concerne la fissazione di un prezzo minimo per la lana; a tale riguardo la Fed. Europea di Zootecnia è stata invitata ad intraprendere un'azione in vista della normalizzazione dei metodi di controllo delle caratteristiche dei velli. Alla F.E.Z., poi è stato chiesto di organizzare un symposium per la trattazione dei problemi specifici della produzione del latte di pecora e di capra. In ultimo, infine, i delegati hanno espresso il voto che da parte della Divisione Foreste della FAO, del Gruppo di Lavoro sui prati e pascoli nella zona Mediterranea e della Commissione della F.E.Z. per l'alimentazione degli animali domestici, venga effettuato uno studio congiunto sulla utilizzazione di alcune piante arbustive come piante da foraggio per gli ovini.

da: *Notiziario F.A.O. - Roma.*

R. C.

1° CONGRESSO MONDIALE DELLA SPERIMENTAZIONE AGRARIA

La Confederazione Internazionale dei Tecnici dell'Agricoltura (dottori agronomi), CITA, organizza il 1° Congresso Mondiale della Sperimentazione Agraria per il 7-8-9 maggio 1959, a Roma, presso la sede della F.A.O. (Viale Terme di Caracalla).

Scopi del Congresso sono lo studio e la discussione di tutti i problemi scientifici riguardanti la sperimentazione agraria nei diversi settori della produzione agricola e delle industrie agricole e inoltre la volgarizzazione delle nozioni scientifiche e delle realizzazioni pratiche della sperimentazione agraria.

Il programma comprende relazioni generali sull'organizzazione della sperimentazione agraria nei vari paesi; coltivazione dei cereali; piante sarchiate di grandi coltivazioni; coltivazioni speciali; coltivazioni orticole; viticoltura; olivicoltura; coltivazioni foraggere; zootecnia; produzione del latte; scienza del suolo; meccanizzazione agraria; fertilizzazione: *a*) concimi chimici, concimazione e *b*) microelementi e sperimentazione agraria; protezione delle coltivazioni (anticrittogamici); protezione delle coltivazioni (insetti ed insetticidi).

I lavori del Congresso comprenderanno assemblee generali, assemblee di sezioni, riunioni delle commissioni speciali e riunioni d'informazione. Avranno luogo escursioni e ricevimenti.

Vi parteciperanno rappresentanti dei governi e delle organizzazioni mondiali interessate all'agricoltura e alla sperimentazione; i delegati delle istituzioni e degli organismi internazionali e nazionali che si occupano della sperimentazione; i delegati di istituzioni tecniche, scientifiche e culturali che si occupano di agricoltura; i delegati delle industrie interessate alla sperimentazione agraria ed alla produzione agricola.

Lingue ufficiali del Congresso saranno: francese, inglese, italiano, spagnolo, tedesco.

R. C.

IL SIMPOSIO INTERNAZIONALE DI AGROCHIMICA

Si è tenuto a Procchio (Isola d'Elba) dall'8 al 13 settembre 1958 il II Simposio Internazionale di Agrochimica organizzato dall'Istituto di Chimica Agraria dell'Università di Pisa. Mentre il precedente I Simposio, tenuto a Pisa nel maggio 1957, considerava il problema delle argille e dei terreni argillosi, questo II ha avuto per tema « Gli aspetti pedologici e biochimici della nutrizione fosforica delle piante ».

La partecipazione al convegno di numerosi delegati di nazioni estere oltre che mostrare come la scienza supera ogni barriera amministrativa e politica, ha portato ad una fattiva collaborazione nel piano delle indagini su uno dei più importanti settori della biochimica vegetale e delle colture.

Nell'attesa della pubblicazione degli « Atti », sono comparsi sul numero di settembre 1958 della rivista « Agrochimica » di Pisa (Rivista internazionale di chimica vegetale, pedologia e fertilizzazione del suolo) tre dei lavori presentati al convegno, e precisamente:

Ugo Pratolongo: Concetto e misura della fertilità del terreno.

C. Ferrari, L. Lanzoni, U. Pallotta, G. Piolati: La concimazione fosfatica della barbabietola da zucchero.

R. Blanchet: Energie de liaison et vitesse de dilution isotopique des ions phosphoriques dans le sol; ápplication à l'alimentation phosphatée des plantes.

G. R.

CICLO DI CONVERSAZIONI SUI TERRITORI AFRICANI INTEGRATI NEL MERCATO COMUNE EUROPEO

Nella prima quindicina di aprile 1959 si svolgerà presso l'Istituto Agronomico per l'Oltremare di Firenze, Via Cocchi 4, un breve ciclo di conversazioni sui problemi agricoli dei territori africani integrati nel Mercato Comune Europeo. Questi territori, come è noto, comprendono: l'Africa occid. francese (Senegal, Sudan, Guinea, Costa d'Avorio, Dahomey, Mauritania, Niger, Alto Volta); l'Africa equat. francese (Medio Congo, Ubanghi Ciari, Ciad, Cabon); Saint Pierre et Miquelon, Comore, Madagascar, stabilimenti francesi dell'Oceania, Togo, Camerun fr.; il Congo belga e Ruanda-Urundi; Somalia sotto amministrazione italiana.

Il corso è libero a tutti e non comporta oneri di nessuna natura. Per l'iscrizione è sufficiente l'invio di una domanda in carta libera alla Segreteria dell'Istituto. A coloro che avranno frequentato le conversazioni sarà rilasciata una dichiarazione di frequenza.

— *Visite*:

6 ottobre : Dott. Ugo Grassi della « Salonika Cigarette Company » di Alessandria d'Egitto;
7 » : Dott. Filippo La Rosa, del Ministero dell'Agricoltura e Foreste;
11 » : Agr. Geom. Guido Saccardi, ex allievo dell'Istituto;
13 » : Dott. Fausto Cappelletti, della Compagnia Italo-Brasiliana di Colonizzazione;
: Dott. Gualtiero Magri;
: Sig. Antonio Fantoni, Concessionario della Somalia, rientrato dalla missione presieduta dal Dr. Bigi, che ha operato nell'Africa Occidentale e nell'America Meridionale, per lo studio dei problemi della bananicoltura somala;
: Per. Agr. Graziano Adorni e Per. Agr. Carlo Fattori, allievi dell'Istituto, in partenza per la Somalia, ove si recano con una borsa di avviamento professionale della S.A.I.S.;
14 » : Dott. Edoardo Pellizzari, allievo dell'Istituto, in partenza per la Somalia con una borsa di avviamento professionale della S.A.I.S.;
16 » : Miss Walker del Education office di Hargeisa (Somalia Britannica);
18 » : Dott. S.K. Charles, cittadino di Ceylon, laureato in Agraria;
20 » : Gruppo di 22 studenti del Liceo Michelangelo, accompagnati dalla Prof.ssa Ornella Carbonetto;
21 » : Gruppo di 27 studenti del Liceo Michelangelo, accompagnati dalla Prof.ssa Ornella Carbonetto;
22 » : Dott. Giuseppe Grillo, Vice Provveditore agli Studi di Firenze;
25 » : Prof. Joseph Radmon, Incaricato alla Facoltà di Agricoltura della Università di Gerusalemme;
5 novembre : Prof. Varano, Provveditore agli Studi;
13 » : Dott. Ferdinando Bigi;
: Rag. Piero Regis;
: Dott. Piero R. Dedé, Direttore della Società Sali Potassici;
: Dott. Carlo Manfrini, dell'Ufficio Tecnico Agrario della Soc. Sali Potassici;
17 » : Comm. Giuseppe Canino;
: Ing. Erberto Tealdi, del Politecnico di Milano;
21 » : Prof. Mario Tofani, Direttore dell'Istituto di Economia e Politica Agraria della Facoltà Agraria dell'Università di Firenze;
22 » : Dott. Cerrina-Feroni;
25 » : Per. Agr. Ruggero Tozzi;
27 » : Visita di un gruppo di allieve della Scuola Elementare «G. Carducci»;
2 dicembre : Dott. Giovanni Vianello, dell' Ispettorato Provinciale Agrario di Venezia;

: Dott. TOMMASO SACCO, dell'Università di Torino;
4 » : Dott. ROLANDO GUIDOTTI;
13 » : Per. Agr. ALFONSO ROMANINI, dell'Ispettorato Agrario Provinciale dell'Agricoltura di Parma;
15 » : Dott. GIUSEPPE GIOVACCHINO URSONE, Agricoltore in Indonesia;
16 » : Dirigenti dell'E.I.R.A. (Ente Italiano Rilievi Aerofotogrammetrici).

— *Varie*:

Il Dottor FILIPPO LA ROSA, Ispettore Agrario del Ministero dell'Agricoltura e Foreste, destinato al Dipartimento di Agricoltura dell'A.F.I.S. in qualità di «esperto», ha sostato presso l'Istituto dal 7 al 16 ottobre per eseguire una sommaria preparazione sulla Somalia.

Il 29 ottobre, rientra dalla Spagna il Prof. ARTURO MARASSI dell'Istituto Agronomico, dopo aver visitato la zona subtropicale e le regioni frutticole di quel Paese.

Il 5 novembre, ha avuto inizio il Corso di Specializzazione in Agricoltura subtropicale e tropicale per Periti Agrari dell'anno scolastico 1958-59; risultano iscritti n. 11 periti agrari.

Il 10 novembre, nell'aula magna dell'Istituto, è stato proiettato l'interessante documentario girato dal Dott. FRANCO BECCARI, durante la sua recente missione nell'Africa Occidentale Francese, in alcuni Stati dell'America Centrale e Meridionale, e negli Stati Uniti.

Il 9 dicembre, è partito per la Somalia il Dott. GUALTIERO MAGRI, già diplomato al Corso Superiore di Specializzazione, per iniziare servizio presso l'A.F.I.S. di Mogadiscio.

Con decreto Ministeriale del 1 luglio 1957, il Prof. ARTURO MARASSI, Capo Laboratorio Ordinario di 2ª classe, è stato promosso per scrutinio per merito comparativo, Capo di Laboratorio Ordinario di 1ª classe.

Sotto gli auspici dell'Istituto verrà svolta prossimamente dal Dott. TOMMASO SACCO dell'Università degli Studi di Torino, una missione di studio in Somalia. La missione il cui finanziamento è assicurato da contributi forniti da vari organismi italiani, avrà la durata di tre mesi ed avrà inizio verso il 20-25 gennaio p.v. Il programma della missione sarà il seguente: 1) Agricoltura somala; 2) Piante da essenza coltivate in Somalia; 3) Osservazioni sulla eventuale estrazione di succhi di frutta; 4) Considerazioni floristico-agrarie sui pascoli di alcune regioni somale ai fini zootecnici; 5) Le burseracee della Migiurtinia.

MOVIMENTO DELLA BIBLIOTECA DAL 15/9 al 15/12/1958

Opere nuove inventariate	n. 680
Schede bibliografiche compilate	» 1.000
Schede riviste	» 800
Schede sistemate nello schedario	» 1.800
Movimento prestiti	» 480

Prof. ARMANDO MAUGINI, Direttore responsabile - Firenze, Tip. B. Coppini & C.
Pubblicazione iscritta nel registro della Stampa del Tribunale di Firenze col n. 671, in data 5 dicembre 1952.

MINISTERO DEGLI AFFARI ESTERI

ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE

FIRENZE — VIA COCCHI, 4.

COMITATO AMMINISTRATIVO

Presidente : Prof. Armando Maugini

Membri : On. Prof. Giuseppe Vedovato
Rappresentante il Ministero AA. EE.

Dott. Giulio Carnevali
Rappresentante il Ministero AA. EE.

Prof. Giovanni Negri
Rappresentante il Ministero per la Pubblica Istruzione

Rag. Mario Sanità
Rappresentante la Provincia di Firenze

Dott. Angelo Giannangeli
Intendente di Finanza della Prov. di Firenze

Prof. Ernesto Alinari
Rappresentante il Comune di Firenze

Prof. Vincenzo Visocchi
Rappresentante la Camera di Commercio di Firenze

PERSONALE SCIENTIFICO

Direttore :	Prof. Armando Maugini
Vice-Direttore:	Prof. Alfonso Chiaromonte
Capo di Laboratorio :	Prof. Alfonso Chiaromonte
	Prof. Enrico Bartolozzi
	Prof. Arturo Marassi
Vice-Capo di Laboratorio :	Dr. Franco Beccari
	Dr. Aldo Mei
	Dr. Celestino Golato

PROFESSORI INCARICATI ALLA SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

(per laureati in Scienze Agrarie e Forestali)

Direttore: Prof. Armando Maugini

Prof. Piero Ballico
Prof. Enrico Bartolozzi
Prof. Tito Manlio Bettini
Prof. Gian Gastone Bolla
Prof. Ettore Castellani
Prof. Alfonso Chiaromonte
Prof. Antonio Ferrara
Prof. Arturo Marassi
Prof. Aldo Mei
Prof. Ariberto Merendi
Prof. Enrico Messeri
Prof. Giovanni Negri
Prof. Giuseppe Palloni
Prof. Ing. Giovanni Vitali

PROFESSORI INCARICATI AL CORSO DI SPECIALIZZAZIONE IN AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE PER PERITI AGRARI ED A CORSI SPECIALI

Prof. Piero Ballico
Prof. Arrigo Chiuderi
Prof. Emilio de Pretis
Prof. Marietta Emma Detti
Prof. Ugo Funaioli
Prof. Guido Moggi
Prof. Giuseppe Rocchetti

(I Professori Ordinari sono quelli del Personale Scientifico)